Tramitação de Processo

Equiplano

Processo: **3199/2025** Data: **19/09/2025 14:00** Situação: **Encaminhado**

Requerente: **Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA** Documento:

Contato: **Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA**

Assunto: **Geral**

Descrição: Encaminho projeto executivo de engenharia e projeto básico do para processo licitatório.
OBJETO: TREVO DE ACESSO AO IFPR E PARQUE INDUSTRIAL/SUPERDIA

Ocorrência: 1 Data: 19/09/2025 14:00:19 Previsão: 19/10/2025

De: Carolina Weissheimer Para: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI

Fase/Etapa: Única/Recebimento Confirmação: OK

Descrição: Abertura do processo

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Projeto básico - Trevo Superdia.pdf	DOCUMENTO ENCAMINHADO DA		
2. CONVÊNIO ASSINADO.pdf	Convênio assinado		
3. Processo_23.888.309-1.pdf	Processo 23.888.309-1		
4.	Despacho para licitação		
5. Projeto executivo.pdf	Projeto executivo		
6. Memorial descritivo.pdf	Memorial descritivo		
7. Planilha orçamentária.pdf	Planilha orçamentária		
8. Cronograma físico-financeiro.pdf	Cronograma físico-financeiro		
10. ART PROJETO.pdf	ART Projeto		
9. BDI.pdf	BDI		
11. ART Orçamento.pdf	ART Orçamento		

Ocorrência: 2 Data: 19/09/2025 14:57:20 Previsão: 14/09/2026

De: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL Para: IRANICE BUREI MAYER

Fase/Etapa: Única/Encaminhamentos Confirmação: OK

Descrição: Boa tarde.Encaminho o presente para análise e indicação de dotação orçamentária, conforme objeto do Projeto Básico.At.te

Ocorrência: 3 Data: 22/09/2025 18:00:55 Previsão: 22/10/2025

De: IRANICE BUREI MAYER Para: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI

Fase/Etapa: Única/Conclusão Confirmação: OK

Descrição: Segue informação de dotação

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Informe Dotação Trevo Acesso BR 163.pdf	Informe Dotação Trevo Acesso BR	IRANICE BUREI MAYER	22/09/2025 18:00

Ocorrência: 4 Data: 23/09/2025 09:53:08 Previsão: 18/09/2026

De: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL Para: ALVARO SKIBA JUNIOR

Fase/Etapa: Única/Encaminhamentos Confirmação: não

Descrição: Segue esse PA para análise e manifestação jurídica, bem como emissão do Edital de concorrência.At.te

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Despacho trevo.pdf	DOCUMENTO ENCAMINHADO DA		

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROJETO BÁSICO
INTEGRADO COM REQUISITOS DO ETP E DO ANTEPROJETO

1. ÓRGÃOS INTERESSADOS

1.1. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA.

a) Responsável pela solicitação da contratação e pela despesa pública.

1.2. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.

a) Responsável pela confecção do Projeto Básico e pelo gerenciamento da execução da obra.

2. RESUMO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

2.1. IMPLANTAÇÃO DE TREVO DE ACESSO EM NÍVEL NA BR-163 KM 85 + 070 E MARGINAL, NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PR, COM ÁREA TOTAL DE 12.917,200 M², COMPREENDENDO TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO (CBUQ), LIGANTES BETUMINOSOS, DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES, SINALIZAÇÃO, OBRAS COMPLEMENTARES, ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CANTEIRO DE OBRAS, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO, ALÉM DE ILUMINAÇÃO ASSOCIADA, EM ATENDIMENTO AO CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL.

2.2. Valor total da obra: R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

3. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

3.1. A identificação do quantitativo e da descrição pormenorizada dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados na obra estão previstas na planilha orçamentária anexa.

4. LEVANTAMENTOS PRELIMINARES

Local da execução do objeto da contratação: A obra deverá ser executada na BR-163 km 85 + 070 e marginal, no Município de Capanema/PR, Subtrecho: Entr. BR 281 (Planalto), conforme indicado nos projetos da obra em anexo.

Coordenadas geográficas UTM: Latitude: 7.155.796,42 N - Longitude: 220.590,09 E

Trata-se de um imóvel público, de propriedade da União Federal e se encontra sob a administração patrimonial do DNIT, conforme Decreto nº 8.376, de 15 de dezembro de 2014..

4.1. As imagens da situação do imóvel, com a ilustração dos serviços necessários, vão anexas.

4.2. Foram realizados os seguintes serviços preliminares que embasaram a confecção dos documentos que compõem o presente Projeto Básico:

a) levantamento cadastral, consistente em termo de permissão especial de uso 09-015/2025 (em anexo);

b) levantamento topográfico (documentos anexos);

c) sondagens e ensaios geotécnicos (documentos anexos);

d) ensaios e análises laboratoriais (documentos anexos);

e) estudo de tráfego e estudo hidrológico (documentos anexos);

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

f) demais dados e levantamentos necessários, os quais vão anexos ao presente projeto básico.

5. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO E SOLUÇÕES TÉCNICAS

5.1. As condições de execução do objeto da contratação e as soluções técnicas estão previstas no memorial descritivo anexo.

6. O PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

6.1. A obra e os serviços deverão ser concluídos no prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias, após a emissão da ordem de serviço, de acordo com o cronograma físico-financeiro anexo.

7. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

7.1. O Contrato terá vigência de 14 (quatorze) meses, para fins cadastrais.

7.2. O objeto deste Projeto Básico é contratado por escopo, o que impõe ao contratado o dever de concluir a obra no prazo de execução predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto.

7.3. O prazo de vigência do contrato será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato.

7.4. Quando a não conclusão da obra no prazo de execução predeterminado decorrer de culpa do contratado:

a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

8. DEFINIÇÕES APLICÁVEIS AO OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

8.1. Para a execução do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a **justificativa** abaixo:

( ) empreitada por preço unitário
(X) empreitada por preço global
( ) empreitada integral
( ) contratação por tarefa
( ) contratação integrada
( ) contratação semi-integrada
( ) fornecimento e prestação de serviço associado

Justificativa: A eleição do regime licitatório é uma decisão da Administração Pública. Recomenda-se a adoção do regime de empreitada por preço global uma vez que foram definidas previamente no projeto, com alta precisão, as quantidades dos serviços que serão executados na fase contratual. Para a forma de pagamento, foi adotada sistemática de boletim de medição associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado – sendo vedada sistemática de remuneração atrelada a preços unitários ou quantidades de itens unitários executados. As etapas definidas referenciadas com os valores das medições são as constantes dos cronogramas anexos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

8.2. Indica-se que o objeto da presente contratação configura:
( ) serviço comum de engenharia
(X) serviço especial de engenharia
Justificativa: o objeto envolve estudos e cálculos específicos, não sendo possível replicar soluções genéricas sem adequação ao local, necessidade de compatibilização com infraestrutura adjacente (drenagem, redes de energia, telefonia, iluminação pública e sinalização) e gestão de riscos elevada, dada a interferência direta na malha viária existente e no fluxo de veículos.

9. CONDIÇÕES DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

9.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto da contratação ocorrerá de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 7.484/2024 e de acordo com o disposto na minuta padrão do contrato administrativo.

9.2. A Contratação será gerida e fiscalizada pelo(s) seguinte(s) agente(s) público(s):

FUNÇÃO	SERVIDOR	CARGO	PROVIMENTO	LOTAÇÃO
Fiscal Administrativo	Amanda Pereira de Andrade	Engenheira Civil II	Efetivo	SEINFRA
Fiscal Técnico	Amanda Pereira de Andrade	Engenheira Civil II	Efetivo	SEINFRA
Gestor da Contratação	Carolina Weissheimer	Secretária de Infraestrutura e Urbanismo	Comissionado	SEINFRA

10. DO PAGAMENTO

10.1. Os pagamentos **serão efetuados em parcelas** correspondentes às **medições mensais** a serem feitas de acordo com o estabelecido no **Cronograma físico-financeiro,** considerando os preços unitários constantes da Planilha de Quantidades, todos aprovados pelo órgão competente.

10.2. Os pagamentos serão realizados de acordo com o disposto no Convênio n. 016/2025 – SEIL, o Decreto Municipal nº 7.484/2024 e o disposto na minuta padrão do contrato administrativo, no que não conflitarem com as disposições do Convênio.

10.3. Fonte dos recursos financeiros:
a) R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos), valor que será repassado integralmente pela SEIL, conforme instrumento de convênio anexo.
b) Não haverá contrapartida pelo Município.

11. DAS MEDIÇÕES PERIÓDICAS E DOS RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO

11.1. As medições periódicas e os recebimentos provisório e definitivo do objeto da contratação serão realizados de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 7.484/2024 e de acordo com o disposto na minuta padrão do contrato administrativo.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

12. ORÇAMENTO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO, ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E JUSTIFICATIVA PARA A ESTIMATIVA DOS PREÇOS

12.1. A estimativa do valor total da contratação está prevista na planilha orçamentária que vai anexa**.**

12.2. Os valores despendidos com a presente contratação estão de acordo com o planejamento orçamentário.

12.3. A dotação orçamentária específica será indicada pelo Departamento Contábil e Financeiro.

12.4. Os preços unitários dos itens que compõem o objeto da presente contratação foram obtidos por meio do referencial de custos fornecido pelo Departamento de Estradas de Rodagem - DER/PR.

12.5. O valor total da presente contratação será de R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

13. DOS REQUISITOS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (art. 34, da LCM 14/22) E DO ANTEPROJETO (art. 60, inc. III, da LCM 14/22)

13.1. **DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 34, inciso I):** A implantação do trevo de acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná (IFPR) mostra-se necessária diante do intenso volume de tráfego registrado no trecho da BR-163, que atualmente concentra fluxos locais e de longa distância em uma mesma seção viária. A ausência de infraestrutura adequada ocasiona riscos de acidentes, manobras inseguras de conversão e lentidão no escoamento de mercadorias e insumos. Dessa forma, a intervenção é indispensável para a promoção da segurança viária, da eficiência logística e do atendimento às demandas de mobilidade urbana e regional.

13.2. **DO ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO (art. 34, inciso II):** O projeto está em consonância com o planejamento estratégico da Administração Municipal, constituindo obra estruturante para o ordenamento da expansão econômica e para a consolidação do Parque Industrial como polo gerador de emprego e renda, ao mesmo tempo em que garante acesso seguro ao Instituto Federal, fomentando a integração entre atividades produtivas, educacionais e sociais.

13.3. **DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR** (art. 34, inciso V): As soluções alternativas, como a adequação dos acessos já existentes, mostram-se insuficientes para absorver o volume de tráfego e mitigar os riscos de acidentes, dada a complexidade do entroncamento. O trevo de acesso, por sua vez, apresenta melhor relação custo-benefício, pois organiza os fluxos de maneira hierarquizada, reduz conflitos viários, aumenta a capacidade operacional da via e gera ganhos econômicos duradouros, com valorização imobiliária e maior confiabilidade logística.

13.4. **DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO** (art. 34, inciso VII) com indicação das condições de solidez, de segurança e de durabilidade da solução (art. 60, III, "b"): A solução projetada consiste na implantação de trevo completo, com alças de acesso, marginais de apoio, sinalização horizontal e vertical, iluminação pública, drenagem

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

superficial e obras complementares de urbanização. Os elementos construtivos foram dimensionados conforme normas técnicas do DNIT, DER e ABNT, garantindo solidez estrutural, durabilidade e baixo custo de manutenção. O projeto prioriza a segurança viária, reduzindo pontos de conflito, e amplia a percepção de segurança em períodos noturnos, graças à iluminação adequada e à segregação de fluxos.

13.5. DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 34, inciso IX): Com a execução da obra, esperam-se resultados como a redução expressiva do número de acidentes e da gravidade dos sinistros, maior fluidez do tráfego, valorização imobiliária das áreas adjacentes, estímulo à instalação de novos empreendimentos e garantia de acesso seguro ao IFPR e ao Parque Industrial, ampliando a integração educacional e produtiva.

13.6. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (art. 34, inciso X): Será necessário encaminhar o projeto à SANEPAR, para análise e manifestação quanto à eventual necessidade de adequação ou remanejamento das adutoras de água existentes na área de intervenção.

DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (art. 34, inciso XI): Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta obra.

DA DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E LOGÍSTICA REVERSA (art. 34, inciso XII): A Contratada deverá adotar boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdícios/menor poluição, bem como deverá adotar as medidas necessárias à proteção ambiental e as precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros durante a execução de suas atividades, e irá responder por danos causados a terceiros e ao meio ambiente em virtude dos serviços prestados, desde que efetivamente caracterizada e comprovada sua responsabilidade.

13.7. DO POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (art. 34, inciso XIII): Conclui-se pela plena viabilidade técnica, econômica e ambiental da implantação do trevo de acesso ao Parque Industrial e ao IFPR. A obra é essencial para a segurança viária, para a eficiência logística e para o desenvolvimento regional, estando alinhada ao planejamento da Administração e às normas legais pertinentes. A contratação se justifica não apenas pela necessidade imediata de ordenar fluxos e reduzir acidentes, mas também pelos benefícios duradouros de integração urbana, estímulo econômico e sustentabilidade territorial.

14. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO LICITANTE

14.1. **Registro ou inscrição**, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, **da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s)**, da região a que estiverem vinculados.

14.1.1. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA ou no CAU do Estado do Paraná, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

14.2. **<u>Capacitação técnico-operacional</u>**, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **em nome do licitante**, relativos à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE MÍNIMA
Execução de Base e Sub-base para Pavimento em Rodovias em Material Granular	867,99 m3
Execução de Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	1.110,37 toneladas
As quantidades mínimas exigidas correspondem a até 50% do quantitativo previsto para obra, para cada um dos respectivos serviços apresentados.	

14.2.1. O(s) atestado(s) deverá(ão) estar devidamente registrado no CREA ou no CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado **<u>de atividade concluída</u>**, ou documento equivalente, **<u>que indique a licitante como empresa contratada.</u>**

14.2.2. **Possibilidade de somatório de atestados**:
Na presente licitação, será (X) ACEITO ou ( ) VEDADO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, conforme autorizado pela Lei Federal n. 14.133/2021.

14.3. **<u>Capacitação técnico-profissional</u>**, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, conforme o disposto no subitem 14.2 do Projeto Básico.

14.3.1. **Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante**, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;

14.3.2. Caso o licitante seja cooperativa, os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica de que trata devem ser cooperados, demonstrando-se tal condição através da apresentação das respectivas atas de inscrição, da comprovação da integralização das respectivas quotas-partes e de três registros de presença desses

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

cooperados em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais, bem como da comprovação de que estão domiciliados em localidade abrangida na definição do artigo 4°, inciso XI, da Lei n° 5.764, de 1971;

14.3.3. No decorrer da execução da obra, os profissionais do Contratado poderão ser substituídos, nos termos do art. 67, §6, da Lei n° 14133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração. **Observa-se que o licitante que sagrar-se vencedor deve manter em sua equipe técnica, durante toda a execução da obra, o responsável técnico.**

14.4. **Declaração**, conforme modelo a ser disponibilizado como anexo ao Edital, de que o licitante, por intermédio de seu responsável técnico devidamente qualificado para esse fim, vistoriou os locais onde será realizada a obra, e de que é detentor de todas as informações relativas à sua execução.

14.1.1. **A vistoria ocorrerá conforme agendamento, podendo ser até** 3 dias úteis anterior a data da sessão.

14.1.2. Caso a empresa não queira fazer a visita técnica terá que preencher a Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica, sendo presumido o conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante

14.1.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá possuir formação na área de engenharia, devido à complexidade do objeto desta licitação, bem como estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

14.5. **Declaração** na qual a Licitante manifeste sua total compreensão e conhecimento dos termos contidos na Especificação Técnica, conforme modelo anexo ao Edital.

14.6. **Indicação** do Responsável Técnico ou da Equipe de Profissionais Responsáveis Técnicos que participarão da construção da obra, conforme modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica anexo ao edital. O responsável técnico deverá opor assinatura de aceite na exigência constante acima.

14.7. **Declaração** formal de que disporá, por ocasião da contratação, das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como contendo o cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (modelos a ser disponibilizado junto ao edital).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

15. DA DOCUMENTAÇÃO A SER EXIGIDA DA(S) MICROEMPRESA(S) E/OU EMPRESA(S) DE PEQUENO PORTE QUE SERÁ(ÃO) SUBCONTRATADA(S) PELO LICITANTE

15.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) No caso de empresário individual: **inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis**, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

b) No caso de sociedade empresária: **ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor**, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede;

c) Certidão Simplificada original da Junta Comercial ou documento equivalente que ateste a condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou de microempreendedor individual;

d) Declaração escrita conforme anexo do edital, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais de qualificação da condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual, estando apto a usufruir dos benefícios legais;

e) Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, a que se refere a NBC TG 1002, de 2021, do Conselho Federal de Contabilidade – CFC, ou outra norma que vier a substituir.

15.2. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

a) Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), emitido pela Receita Federal do Brasil;

b) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

c) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos Tributos Estaduais da sede da pessoa jurídica;

d) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos Tributos do Município de Capanema;

e) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;

f) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

g) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais, relacionados ao objeto da subcontratação, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva, na forma da lei.

15.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

15.3.1. **Registro ou inscrição**, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, **da empresa e de seu(s) responsável(is) técnico(s)**, da região a que estiverem vinculados.

15.3.2. **Capacitação técnico-operacional**, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **em nome da ME ou EPP que será subcontratada**, relativos à execução dos serviços que serão subcontratados a ela, a saber:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE
FAIXA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL C/TINTA RESINA ACRÍLICA BASE ÁGUA	499,45 m²
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240W ATÉ 350W	6.000 UN
Obs.: os valores relativos a tais bens e serviços encontram-se junto à planilha orçamentária.	

15.3.3. **Capacitação técnico-profissional**, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, se plicável, ou de atestado(s) fornecido(s) por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra**, que demonstre a experiência do(s) profissional(is) na execução dos serviços que compõem o objeto da subcontratação, conforme o disposto no subitem 15.3.2. do Projeto Básico.

16. DA MATRIZ DE RISCOS

16.1. **Listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência:** Não foi elaborada matriz de riscos no caso em tela, vez que a Lei 14.133/2021 estabelece apenas duas hipóteses em que a matriz de riscos será obrigatória: obras e serviços de grande vulto, consideradas aquelas de valor estimado superior a R$ 228.833.309,04 e quando forem adotados os regimes de contratação integrada e semi-integrada[1].

16.2. **Frações do objeto com relação às quais haverá liberdade para o contratado inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico:** definição de equipamentos e técnicas de execução que possam otimizar custos e prazos, desde que expressamente solicitadas e anuídas pelo poder contratante e compatíveis com as diretrizes deste anteprojeto.

16.3. **Frações do objeto com relação às quais não haverá liberdade para o contratado inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, devendo haver obrigação de aderência entre a execução e a solução predefinida no anteprojeto ou no projeto básico, consideradas as características do regime de execução adotado**: especificações técnicas obrigatórias de materiais e insumos, diretrizes ambientais vinculadas a licenciamento e condicionantes, aspectos estruturais essenciais que devem seguir estritamente o definido em projeto, entre outros.

[1] Art. 6º, XXII, e art. 22, §3º da Lei Federal n. 14.133/2021 e Decreto n. 12.343/2024.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

17. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

17.1. O objeto da presente licitação constitui (X) OBRA / ( ) SERVIÇO DE ENGENHARIA, devido a transformação e aprimoramento do ambiente urbano, promovendo melhorias na mobilidade, segurança viária e valorização imobiliária. Essa intervenção, ao alterar substancialmente as características originais do local, contribui para o desenvolvimento econômico local, estimulando investimentos e fortalecendo a infraestrutura, facilitando o deslocamento e promovendo a eficiência logística, otimizando o tempo de viagem e reduzindo o desgaste de veículos.

17.2 Em relação as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, segundo as diretrizes do Acórdão n. 1.977/2013- Plenário TCU, somente serão considerados como erros substanciais ou relevantes e objetos de revisão os erros unitários de quantitativo acima de 10% (dez por cento).

17.3 No presente feito, os documentos técnicos foram elaborados por profissional habilitado de engenharia, com a emissão das ARTs de Obra ou Serviço nº 1720250755070 e nº 1720253346766.

17.4 Nos levantamentos preliminares do presente feito houve análise do local da obra pelo projetista, bem como foi feita a análise do solo e o diagnóstico da existência e das características dos equipamentos de saneamento básico do local, conforme relatório fotográfico, laudos de sondagem e demais documentos anexos.

17.5 Em relação aos custos unitários, foram utilizadas as tabelas de referência do **DER/PR de MARÇO/25** sem desoneração e **SINAPI de MARÇO/25** (Iluminação), observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021.

17.6 No orçamento da presente obra ou serviço foram juntadas a planilha sintética e as planilhas analíticas, bem como o documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias. Outrossim, foram utilizadas as tabelas de referência mais atualizadas em relação à data de elaboração do projeto.

17.7 As composições de custos unitários foram elaboradas com base nas **tabelas de referência do DER/PR**, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes.

17.8 No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos compreendem apenas os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária. Especificamente em relação ao custo direto de administração local, foram observados os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU e adotado o parâmetro do **1º quartil**, por acarretar em custo total da obra mais vantajoso para a administração pública.

17.9 Foram adotados os parâmetros do convênio do SEIL para os custos indiretos (administração local, mobilização e desmobilização de equipamentos e canteiro de obras).

17.10 O cronograma físico-financeiro prevê pagamentos proporcionais para os custos diretos, em especial quanto ao de administração local, para cada período de execução contratual, refletindo adequadamente a evolução da execução da obra.

17.11 Na presente licitação foram juntados os relatórios das curvas ABC relativas aos INSUMOS e SERVIÇOS elaborados pelo analista do orçamento. Estão presentes no cronograma e orçamento da obra os macro serviços, dentre os quais os maiores valores se referem aos serviços mais relevantes da obra.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

17.12 Foram adotados os custos de referência **sem desoneração,** por se tratar da opção mais vantajosa para a Administração Pública.

17.13 O detalhamento do BDI observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 do Plenário do TCU, sendo adotados o quartil médio para todos os itens do BDI, por acarretar em custo total da obra mais vantajoso para a Administração Pública.

17.14 Na presente licitação, (X) SERÁ ou ( ) NÃO SERÁ adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos, a fim de realizar a adequação do valor para a aquisição de insumos de elevado custo, que impactam no valor da obra, elevando-o.

17.15 O cronograma físico-financeiro foi juntado aos autos e define com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

17.16 Foram elaborados os projetos executivos relativos ao objeto, os quais foram juntados aos autos e deverão ser divulgados com o edital da licitação.

17.17 A exigência do registro da empresa licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) demonstra a qualificação técnica da empresa, garantindo que ela possua profissionais habilitados para realizar os serviços de engenharia ou arquitetura. Além disso, a exigência está em conformidade com a legislação brasileira, que estabelece a obrigatoriedade do registro para o exercício legal dessas atividades.

17.18 O objeto licitado possui em sua uma execução algumas fases/etapas que apresentam individualidade e que podem ser desempenhadas por terceiros especializados, razão pela qual admite-se a subcontratação conforme documento disponibilizado à SELOG.

17.19 Serão exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, acima indicado, bem como será aceito o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, nos termos da Lei Federal n. 14.133/2021.

17.20 Caso os licitantes optem por não realizar a vistoria, deverão apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante.

17.21 Recomenda-se a fixação, no edital, de exigência de patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, conforme o art. 69 da Lei Federal n. 14.133/21, considerando a relevância e a complexidade da obra, a fim de assegurar a adequada execução do empreendimento.

17.22 Será permitida a participação de consórcios no certame licitatório.

17.23 Será vedada a participação de cooperativas, devido à natureza do serviço e pelo modo como é usualmente executado, havendo necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade, conforme entendimento firmado pela Súmula n. 281 do TCU.

17.24 Será exigida a apresentação de garantia de execução contratual, sugerindo-se percentual acima de 5%, por tratar-se de contratação que envolve alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, nos termos dos arts. 96 a 98 da Lei Federal n. 14.133/2021.

17.25 No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133/2021, nesta licitação foram tomadas as seguintes medidas quando do planejamento de obras e serviços de engenharia:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

(X) Foram definidos os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial;

(X) Verificou-se se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;

(X) Verificou-se a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949/09 e Lei n. 13.146/2015).

18. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

17.1. As informações técnicas sobre os itens que compõem o objeto da contratação devem ser solicitadas à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo, por meio do e-mail: planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br.

17.2. As informações técnicas sobre as regras e procedimentos estabelecidos para o presente processo de contratação devem ser solicitadas à Secretaria Municipal de Logística e Contratações, por meio do e-mail: licitacao@capanema.pr.gov.br

17.3. Dos mecanismos formais de comunicação.

17.3.1. São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre o Contratante e o Contratado, os seguintes:

a) Ordem de Serviço;
b) Ata de Reunião;
c) Ofício;
d) Sistema de abertura de chamados;
e) E-mails;
f) Mensagens por meio do aplicativo WhatsApp entre o Fiscal da Contratação e o responsável legal ou preposto do Contratado.

17.4. Integram este instrumento os seguintes anexos:

a) Anexo 1 – Convênio 016/2025 – SEIL;

b) Anexo 2 – Processo 23.888.309-1/eProtocolo, dentro do qual estão os seguintes documentos técnicos:

a. Licença ambiental: Fls. 681 a 683;
b. Memorial descritivo e projetos básicos: Fls. 768 a 885 e 170 a 179;
c. ART dos projetos: Fls. 757;
d. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos projetos: Fl. 727;
e. Folha de fechamento: Fls. 958 a 969 e 953;
f. Folha resumo: Fls. 961 e 957
g. Planilha orçamentária: Fls. 958 a 960 e 957
h. Cronograma físico-financeiro: Fl. 978
i. Curva ABC de serviços e de insumos: Fls. 964 a 969
j. Composição de BDI: Fls. 915 a 918
k. ART ou RRT do orçamento: Fl. 908
l. Memória de cálculo: Fls. 768 a 885
m. Relatório Fotográfico: Fls. 772 a 777 12.
n. Termo de responsabilidade de utilização dos modelos e das tabelas de referência: Fls. 319
o. Liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos orçamentos: Fls. 744
p. Plano de trabalho detalhado: Fls. 979 a 983a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

q. Informação orçamentária do setor competente, indicando a dotação orçamentária: Fls. 999
r. Quadro de Detalhamento de Despesa – QDD: Fls. 1000
s. Declaração de Adequação da Despesa e de Regularidade do Pedido: Fls. 1005 a 1006

c) Anexo 2 – Orientações emitidas pela SEIL em relação ao processo licitatório e gestão do convênio.

Município de Capanema, Estado do Paraná, em 19 de setembro de 2025.

Carolina Weissheimer
Secretária Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA
Responsável pela Despesa
Responsável pelo Gerenciamento da Execução da Obra
Gestor da Contratação

Amanda Pereira de Andrade
Fiscal Técnico da Contratação
Fiscal Administrativo da Contratação

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinaturas

Documento: 14123/2025 - Projeto básico - Trevo Superdia.pdf
Data: 19/09/2025 10:35:13

Assinatura avançada realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56.

Assinatura qualificada realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46.

CAPANEMA
GOVERNO DO MUNICÍPIO
Gente que Trabalha, Cidade que Cresce.

Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 com
o código cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 10:35:13. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: CAROLINA WEISSHEIMER em 19/09/2025 11:20:56. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. Assinatura(s) Qualificada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE:01305183282 em 19/09/2025 11:24:46. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: cc473775-6a4a-4775-b847-2939cb51c08f

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1013
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DO PARANÁ, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SEIL E O MUNICÍPIO DE CAPANEMA, COM A INTERVENIÊNCIA DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM – DER.

O **ESTADO DO PARANÁ**, POR INTERMÉDIO DA **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SEIL**, com sede na Avenida Iguaçu, n.º 420, Rebouças, em Curitiba-PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 13.937.166/0001-80, neste ato representada pelo Secretário **SANDRO ALEX**, nomeado pelo Decreto Estadual nº 8195/2024, portador da Carteira de Identidade RG nº 3.***.187-*, com domicílio especial na Avenida Iguaçu, 420, 2º Andar, Curitiba – Paraná, com interveniência do **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ – DER/PR**, inscrito no CNPJ sob o nº 76.669.324/0001-89, com Sede na Avenida Iguaçu, nº 420, 1º andar, Curitiba – Paraná, neste ato representado pelo Diretor-Presidente **FERNANDO FURIATTI SABOIA**, nomeado pelo Decreto Estadual nº 1629/2023, portador do RG nº 4.***.894-*, com domicílio especial na Avenida Iguaçu, 420, 2º Andar, Curitiba – Paraná, e o **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**, com Sede na AV PARIGOT DE SOUZA, 1080, Capanema – Paraná, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 75.972.760/0001-60, neste ato representado pelo Sr. Prefeito **NEIVOR KESSLER**, registrado no CPF/MF sob o nº 746.528.859-20, com domicílio especial na AV PARIGOT DE SOUZA, 1080, Capanema – Paraná, tendo em vista o constante no Protocolado nº. 23.888.309-1, resolvem celebrar este Termo de Convênio, e que será regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133, de 2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022, mediante as cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1. Constitui objeto deste Convênio a conjugação de esforços destinada a melhorar a trafegabilidade do Município, mediante Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 e marginal, no Município de Capanema/PR, subtrecho Entr. BR 281 (Planalto) compreendendo: terraplenagem; pavimentação (CBUQ); ligantes betuminosos; drenagem e obras de arte correntes; sinalização; obras complementares; administração local; canteiro de obras; mobilização e desmobilização; além de iluminação associada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1014
Mov. 1015

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

Descreve-se a localização exata do trecho pelas coordenadas detalhadas do Plano de Trabalho de fls. 979/983a e Parecer Técnico de fls. 987/989a, partes integrantes e indissociáveis deste instrumento, sendo as coordenadas:

Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 km 85 + 070 e marginal, no Município de Capanema/PR, Subtrecho: Entr. BR 281 (Planalto), totalizando uma área pavimentada de 12.917,200 m².

Coordenadas geográficas UTM: Latitude: 7.155.796,42 N - Longitude: 220.590,09 E.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS

2. Integram este Termo de Convênio, independente de transcrição, o Plano de Trabalho (979/983a) aprovado pelas autoridades competentes, bem como os documentos constantes do Protocolado nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA

3.1 O prazo para a execução deste Convênio é de 330 (trezentos e trinta) dias, contados da data da publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante termo aditivo.

3.2 O prazo de vigência deste Convênio inicia-se na data da publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado e encerra-se 180 (cento e oitenta) dias após a conclusão do prazo de execução, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante termo aditivo.

3.3 A solicitação de prorrogação de prazo, quando realizada pelo MUNICÍPIO, deverá se dar, no mínimo, 30 (trinta) dias antes do encerramento do termo de convênio, acompanhada das razões que justifiquem a não execução do objeto no prazo pactuado, e, desde que aceitas pela SEIL, deverá ser formalizada por termo aditivo.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES

4.1 Compete à SEIL:

4.1.1 providenciar a liberação dos recursos ao Município, de acordo com o cronograma de desembolso e com as etapas ou fases de execução do objeto, previstas no Plano de Trabalho.

4.1.2 realizar o acompanhamento, a fiscalização, o controle, a supervisão e a avaliação do cumprimento do objeto deste Convênio, por meio de análise de relatórios acerca do seu processamento, diligências e visitas *in loco,* comunicando ao MUNICÍPIO quaisquer irregularidades, fixando prazo para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1415
Mov. 1415

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.1.3 exigir do MUNICÍPIO a apresentação de toda a documentação necessária, com prazo de validade vigente, para a liberação das parcelas dos recursos;

4.1.4 notificar ao MUNICÍPIO, quando constatada mora na execução do objeto, e adotar as medidas administrativas e judiciais necessárias à regularização da situação;

4.1.5 emitir Termo de Conclusão atestando o término deste Convênio, o qual está condicionado ao atingimento das metas estabelecidas no Plano de Trabalho;

4.1.6 alimentar e atualizar as informações no Sistema Integrado de Transferências – SIT do Tribunal de Contas do Estado do Paraná – TCE/PR;

4.1.7 encaminhar o processo de prestação de contas dos recursos repassados ao TCE/PR;

4.1.8 analisar e aprovar as prestações de contas para a Administração Pública, parciais e final, dos recursos aplicados na consecução do objeto deste convênio, observados os arts. 714 e 715 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, e prestar contas aos órgãos fiscalizadores de acordo com a legislação pertinente à matéria;

4.1.9 notificar ao Município, quando não apresentada a prestação de contas dos recursos aplicados ou quando constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos, e instaurar, se for o caso, a Tomada de Contas Especial;

4.1.10 a prerrogativa de assumir ou transferir a obrigação de execução do objeto no caso de paralisação ou de indícios de irregularidades, de modo a evitar a não consecução do objeto.

4.2 Compete ao DER:

4.2.1 executar vistoria técnica inicial do local da obra a ser realizada pelo Município, inclusive, produzindo material fotográfico;

4.2.2 dar apoio técnico necessário à consecução do Convênio;

4.2.3 elaborar as medições do convênio, encaminhando relatório próprio, de imediato, à SEIL.

4.2.4 emitir relatório atestando a conclusão do objeto deste Convênio, inclusive com a produção de relatório fotográfico, o qual deverá ser encaminhado à SEIL.

4.3 Compete ao MUNICÍPIO:

4.3.1 aplicar os recursos financeiros de que trata este convênio em conformidade com o Plano de Trabalho e, exclusivamente, no cumprimento de seu objeto;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1016
Mov. 1015

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.2 cumprir rigorosamente os prazos e as metas em conformidade com o Plano de Trabalho, as exigências legais aplicáveis, além das disposições deste Convênio, adotando todas as medidas necessárias à sua correta execução;

4.3.3 observar, quando da contratação de terceiros vinculada à execução do objeto deste Convênio, as disposições contidas na Lei n.º 14.133/2021, e demais normas pertinentes às licitações e contratos administrativos;

4.3.4 responsabilizar-se, de forma exclusiva, nas esferas civil, penal e administrativa pela execução do objeto deste Convênio, em especial pela realização da obra;

4.3.5 responsabilizar-se, de forma exclusiva, pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto deste Convênio, não implicando responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Estado do Paraná a inadimplência do MUNICÍPIO em relação aos referidos pagamentos;

4.3.6 manter e movimentar os recursos financeiros de que trata este convênio, inclusive os resultantes de eventual aplicação no mercado financeiro, em conta bancária específica, a qual deverá ser aberta em instituição financeira contratada pelo Estado do Paraná;

4.3.7 devolver ao Estado do Paraná, quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do Convênio, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas das aplicações financeiras realizadas, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias do evento, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial;

4.3.8 restituir os recursos, nos casos previstos no Decreto Estadual nº 10.086/2022, bem como de forma atualizada monetariamente, desde a data do recebimento, acrescido de juros legais, na forma aplicável, aos débitos para com o Tesouro do Estado, quando:

a) não for executado o objeto deste Convênio;

b) não for apresentada, no prazo estipulado, a respectiva Prestação de Contas parcial ou final; e

c) os recursos forem utilizados em finalidade diversa do estabelecido neste Convênio;

4.3.9 proceder ao depósito da contrapartida pactuada neste instrumento em conta específica vinculada a este Convênio, de acordo com a realização das medições;

4.3.10 apresentar o Projeto Executivo da obra, as ARTs do projeto, dos orçamentos, da execução e da fiscalização (a última se a obra for realizada por terceiro);

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1017
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.11 executar, diretamente ou por meio de empresa por ele contratada, projeto básico e/ou executivo relativo à obra objeto deste Convênio, bem como indicar servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra, devidamente habilitado, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o qual deverá, verificada qualquer ocorrência que comprometa a regularidade na execução, encaminhar à área técnica do DER relatório circunstanciado dos fatos;

4.3.12 executar os serviços de melhorias ambientais, bem como providenciar o Licenciamento Ambiental quando este não tiver sido apresentado previamente à celebração deste Convênio;

4.3.13 entregar, até o quinto dia útil do mês subsequente, no Escritório Regional do DER responsável pela supervisão e fiscalização do convênio, uma cópia da medição devidamente assinada pelo engenheiro fiscal indicado pelo Município, acompanhada dos controles tecnológicos pertinentes;

4.3.14 se for o caso, providenciar as desapropriações, bem como seus pagamentos;

4.3.15 previamente à celebração do Termo de Convênio ou à assinatura dos correspondentes aditamentos de acréscimo de valor, apresentar à SEIL prova de regularidade com a Fazenda Nacional, incluindo prova de regularidade relativa à Seguridade Social, com a Fazenda Estadual, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, bem como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, Certidão Liberatória junto ao Tribunal de Contas do Estado, Certidão Negativa para Transferências Voluntárias da SEFA e consulta ao CADIN;

4.3.16 manter, durante a execução do objeto deste Convênio, todos os requisitos exigidos para sua celebração;

4.3.17 instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatadas irregularidades na execução deste Convênio, comunicando tal fato à SEIL;

4.3.18 ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dar ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar ao Ministério Público;

4.3.19 prestar à SEIL, quando solicitado, quaisquer esclarecimentos sobre a execução do objeto deste Convênio;

4.3.20 manter, para fins de controle e fiscalização, a guarda dos documentos originais relativos à execução deste Convênio, pelo prazo de 10 (dez) anos, contados do dia útil subsequente ao da apresentação da prestação de contas final;

4.3.21 manter atualizada a escrituração contábil relativa à execução deste Convênio, para fins de fiscalização, acompanhamento e de avaliação dos recursos obtidos;

4.3.22 prestar à SEIL, quando solicitado, quaisquer esclarecimentos sobre a aplicação dos recursos financeiros recebidos por força deste Convênio;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:00:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1618
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.23 responsabilizar-se, exclusivamente, pelo gerenciamento administrativo e financeiro dos recursos recebidos;

4.3.24 franquear aos agentes da Administração Pública, bem como do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, livre acesso aos processos, aos documentos e às informações relacionadas a este Convênio, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

4.3.25 efetuar as prestações de contas parciais e final para a Administração Pública, na forma estabelecida neste Convênio;

4.3.26 facilitar à SEIL e ao DER todos os meios e condições necessários ao controle, supervisão e acompanhamento, inclusive, permitindo-lhes efetuar inspeções *in loco* e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e documentos relacionados com a execução do objeto deste Convênio;

4.3.27 executar a sinalização dos trechos objeto do Convênio, conforme determinação legal;

4.3.28 receber a obra mediante Termo de Recebimento Provisório e Definitivo, na forma da lei, devidamente circunstanciados e assinados pelas partes, os quais deverão ser encaminhados ao DER;

4.3.29 estar credenciado no Cadastro Unificado de Fornecedores do Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços – GMS.

4.3.30 comunicar ao Fiscal e ao Gestor do Convênio, com antecedência de 05 (cinco) dias úteis, a pretensão pelo início efetivo das obras.

4.3.31 informar e atualizar bimestralmente os dados exigidos pelo Sistema Integrado de Transferências (SIT), bem como efetuar as prestações de contas parciais e final ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no SIT, conforme as Resoluções e Instruções Normativas do TCE-PR relativas a este tema;

4.3.32 não estabelecer contrato ou convênio com entidades impedidas de receber recursos estaduais para a consecução do objeto do ajuste.

4.3.33 contabilizar e guardar os bens remanescentes, assim como utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental objeto deste convênio.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

5.1 Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Convênio, que totalizam a quantia R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos), serão alocados de acordo o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1119
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

5.1.1 valor que será repassado integralmente pela SEIL: R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos), à conta da dotação orçamentária n.º 7704.15.782.17.8386 – Fomento Rodoviário para obras de arte especial; natureza da despesa n.º 4440.4201 – Auxílio a municípios; fonte de recursos n.º 501 – Outros Recursos Não Vinculados (fls. 1005/1006a – mov. 111).

CLÁUSULA SEXTA – DA LIBERAÇÃO, MOVIMENTAÇÃO E APLICAÇÃO DOS RECURSOS

6 Os recursos da SEIL e a contrapartida do Município, ambos destinados à execução do objeto deste Convênio, serão transferidos para a conta específica, de titularidade do Município e vinculada a este Convênio;

6.1 Os repasses dos recursos pela SEIL, bem como a contrapartida financeira a ser depositada pelo Município, no mínimo de forma proporcional, deverão ser feitos em parcelas variáveis, conforme a medição, em até 30 (trinta) dias corridos da data da respectiva medição.

6.2 A liberação da primeira parcela dos recursos financeiros e os procedimentos para a realização das despesas somente poderão ter início após a aprovação do Plano de Trabalho, a assinatura deste Convênio e a publicação de seu extrato no Diário Oficial do Estado.

6.3 Os recursos transferidos em decorrência deste Convênio, bem como os rendimentos de aplicações financeiras, enquanto não utilizados, serão obrigatoriamente aplicados pelo Município em caderneta de poupança de instituição financeira oficial, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, quando a utilização desses recursos verificar-se em prazos menores que um mês.

6.4 As receitas financeiras auferidas na forma do item anterior serão computadas a crédito do Convênio e aplicadas, exclusivamente, no seu objeto, mediante termo aditivo, com expressa autorização da SEIL e aprovação de plano de trabalho readequado, estando sujeitas às mesmas condições de prestação de contas exigidas para os recursos transferidos.

6.5. Toda a movimentação de recursos, no âmbito do Convênio, será realizada mediante transferência eletrônica sujeita à identificação do beneficiário final e à obrigatoriedade de depósito em sua conta bancária.

6.6. O Município deverá realizar os pagamentos mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1020
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS

7 O objeto deste convênio deverá ser executado fielmente pela SEIL e pelo Município, de acordo com as cláusulas pactuadas e as normas de regência, respondendo cada um dos partícipes pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.1 É expressamente vedada a utilização dos recursos transferidos, sob pena de nulidade do ato e de responsabilidade do agente, para:

7.1.1 pagamento de taxa de administração ou outras formas de remuneração ao Município;

7.1.2 transpasse, cessão ou transferência a terceiros da execução do objeto do convênio;

7.1.3. pagamento, a qualquer título, de servidor ou empregado público, salvo nas hipóteses previstas em lei específica ou na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

7.1.4 finalidade diversa da estabelecida neste instrumento;

7.1.5 pagamento de despesas realizadas em data anterior ou posterior à sua vigência;

7.1.6 pagamento de taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive, referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos;

7.1.7 pagamento de despesas de publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, que esteja diretamente vinculada com o objeto do convênio e da qual não constem nomes, símbolos, imagens ou quaisquer referências que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou de servidores públicos;

7.1.8 pagamento de contribuições, auxílios ou subvenções às instituições privadas;

7.1.9 pagamento de profissionais não vinculados à execução do objeto do convênio;

7.1.10 transferência de recursos para associações de servidores ou a quaisquer entidades de benefício mútuo, destinadas a proporcionar bens ou serviços a um círculo restrito de associados ou sócios;

7.1.11 transferir recursos a quaisquer órgãos ou entidades que não figurem como partícipes deste instrumento ou a conta que não esteja vinculada ao convênio.

7.2 para a realização de cada pagamento, o Município deverá apresentar ao fiscal do convênio relatório contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) cópia da medição do contrato administrativo, quando houver;

b) controles tecnológicos;

7.3 As faturas, recibos, notas fiscais e quaisquer outros documentos comprobatórios de despesas deverão ser emitidos em nome do Município, devidamente identificados com o número deste convênio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1021
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

7.4 Constatadas impropriedades e/ou irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica, obriga-se a SEIL a notificar, de imediato, ao Município e a suspender a liberação de eventuais recursos pendentes, fixando prazo para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período. Citem-se como exemplos de impropriedades e/ou irregularidades:

a) ausência ou comprovação inadequada da correta aplicação da parcela anterior;

b) desvio de finalidade na aplicação dos recursos;

c) descumprimento injustificável dos prazos de execução previstos no Plano de Trabalho;

d) inobservância dos princípios e normas das licitações e das contratações públicas;

e) não adoção das medidas saneadoras apontadas pela SEIL;

f) violação das cláusulas deste Convênio, em especial, o não atendimento do prazo para início da execução física da obra.

CLÁUSULA OITAVA – DAS COMPRAS E CONTRATAÇÕES

8.1 O Município deverá observar, quando da contratação de terceiros vinculada à execução do objeto deste convênio, as disposições contidas na Lei n.º 14.133/2021, e demais normas pertinentes às licitações e contratos administrativos.

8.2 O Município deverá apresentar relatório ao gestor do convênio contendo, no mínimo:

a) os contratos e eventuais termos aditivos decorrentes da licitação;

b) declaração expressa, firmada por representante legal, de que foram atendidas as disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;

c) ART de execução vigente;

d) Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Obras (CNO);

e) comprovante de abertura de conta específica para recebimento dos recursos.

8.3 A celebração de contrato entre o Município e terceiros não acarretará, em nenhuma hipótese, responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Estado do Paraná, vínculo funcional ou empregatício com este e, tampouco, a transferência de responsabilidade pelo pagamento de encargos civis, trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais, comerciais, assistenciais e de outra natureza.

CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1022
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

9 Este Termo de Convênio poderá ser alterado por termo aditivo, mediante proposta do Município, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à SEIL para análise e decisão, vedada a modificação da natureza do seu objeto.

9.1 Qualquer alteração deverá ser precedida de parecer técnico elaborado por servidor que possua habilitação para se manifestar sobre a questão.

9.2 O valor do convênio não poderá ser aumentado, salvo se ocorrer ampliação do objeto capaz de justificá-lo, cabendo ao Município o suporte financeiro desta diferença, dependendo de apresentação, e aprovação prévia pela SEIL, de projeto adicional detalhado e de comprovação da fiel execução das etapas anteriores, com a devida prestação de contas, sendo sempre formalizado por termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO GESTOR/FISCAL DO CONVÊNIO

10.1 Fica designado(a), pela SEIL, o(a) servidor(a) Giulliano Gilioli Bindo, portador(a) da Cédula de Identidade/RG nº 9.315.697-8 e do CPF nº 090.724.559-59, como GESTOR DO CONVÊNIO.

10.1.1 O(a) gestor(a) é o gerente funcional e tem a missão de administrar o termo de convênio, desde sua formalização até o termino de cumprimento dos objetivos, competindo ao mesmo, as atribuições previstas no Art. 700 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

10.2. Fica designado(a), pela SEIL, o(a) servidor(a) Shirley da Costa Batista, portador(a) da Cédula de Identidade/RG nº 42.172.977-6, do CPF nº 427.604.848-66, CREA: 188.061-D/PR, como FISCAL DO CONVÊNIO.

10.2.1 Ao (À) fiscal cabe a responsabilidade de realizar medições mensais mediante vistoria no local indicado na Cláusula Primeira. Devendo agir de forma pró-ativa e preventiva, observando o cumprimento dos termos acordados, e buscar os resultados esperados deste instrumento, na forma disposta no Art. 701 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

10.3 A fiscalização e a gestão do convênio não se confundem com a atividade de fiscalização e gestão do contrato firmado pelo partícipe para execução do objeto do convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

11 As prestações de contas parciais dos recursos repassados de forma parcelada por parte do Município à SEIL deverão ser apresentadas a cada 30 (trinta) dias, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1023
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

encerramento daqueles, compondo-se, além dos documentos apresentados para liberação dos recursos, dos seguintes:

a) relatório de execução do objeto;

b) notas e comprovantes fiscais, contendo o seguinte: data dos documentos, compatibilidade entre o emissor e os pagamentos efetuados, valor, aposição de dados do Município e número do convênio;

c) comprovação de que prestou contas parciais ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no Sistema Integrado de Transferências;

d) relação das obras realizadas, em conformidade com as etapas ou fases de execução previstas no Plano de Trabalho.

11.1 Quando não houver a prestação de contas parcial, que comprove a boa e regular aplicação da parcela anteriormente recebida, serão retidas as parcelas seguintes, até o saneamento da impropriedade.

11.2 A prestação de contas final dos recursos financeiros transferidos e dos rendimentos de aplicações, deverá ser apresentada no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do término de sua vigência, compondo-se, além dos documentos apresentados para liberação dos recursos, dos seguintes:

a) relatório de cumprimento do objeto;

b) notas e comprovantes fiscais, contendo o seguinte: data dos documentos, compatibilidade entre o emissor e os pagamentos efetuados, valor, aposição de dados do Município e número do convênio;

c) comprovação de que prestou contas parciais e final ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no Sistema Integrado de Transferências;

d) relatório de conclusão das obras, em conformidade com o Plano de Trabalho;

e) comprovante da devolução do saldo de recursos, quando houver.

11.3 Quando as prestações de contas não forem encaminhadas nos prazos estabelecidos neste instrumento, o Município terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para a devolução dos recursos, incluídos os rendimentos de aplicação, atualizados monetariamente e acrescidos de juros de mora, na forma da lei.

11.4 Se, ao término dos prazos estabelecidos, o Município não prestar contas ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná e/ou à Administração Pública, bem como não devolver os recursos, deverá ser instaurada Tomada de Contas Especial e deverão ser adotadas todas as medidas necessárias para a reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

11.5 A SEIL emitirá parecer técnico de análise das prestações de contas apresentadas à Administração Pública.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1024
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

11.6 A autoridade competente da SEIL terá o prazo de 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento, para analisar as prestações de contas, com fundamento nos pareceres técnicos expedidos pelas áreas administrativas competentes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS AO TRIBUNAL DE CONTAS

12 A prestação de contas à Administração Pública, tratada na Cláusula Décima Primeira, não prejudica o dever do Município de prestar contas aos órgãos de controle externo, em especial ao Tribunal de Contas do Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DENÚNCIA E RESCISÃO

13 Este Convênio poderá ser:

13.1 denunciado por escrito, a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença;

13.1.1 a denúncia poderá ser motivada em superveniência de norma legal ou de fato que torne o objeto formal ou materialmente inexecutável;

13.2 rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, de acordo com o art. 713 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, e nas seguintes hipóteses:

a) descumprimento das cláusulas pactuadas e/ou de normas estabelecidas na legislação vigente;

b) execução em desacordo com o Plano de Trabalho;

c) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas neste instrumento;

d) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado;

e) aplicação de recursos fora das hipóteses ajustadas;

f) verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial;

g) dano ao erário, exceto se houver devolução dos recursos devidamente corrigidos, sem prejuízo da continuidade da apuração, por procedimentos administrativos próprios, quando identificadas outras irregularidades decorrentes do ato praticado.

13.3 A rescisão deste Convênio enseja a instauração de Tomada de Contas Especial, para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis e quantificação do dano e, inclusive, a devolução dos recursos, atualizados monetariamente e acrescidos de juros de mora, na forma da lei.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1025
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICIDADE

14 A eficácia deste Convênio ou dos aditamentos fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Estado, a qual deverá ser providenciada pela SEIL, na forma do art. 686 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022;

14.1 A SEIL e o MUNICÍPIO deverão disponibilizar, por meio da internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato deste Convênio, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, as datas, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir “link” em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto ao portal de Convênio;

14.2 A SEIL e o MUNICÍPIO deverão divulgar, em sítio eletrônico oficial, as informações referentes aos materiais ou valores equivalentes devolvidos, nos casos de não execução total do objeto pactuado, extinção ou rescisão do instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15 Naqueles casos em que as controvérsias decorrentes da execução do presente Termo de Convênio não puderem ser solucionadas diretamente por mútuo acordo entre os partícipes, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Termo de Convênio o foro Central da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, com renúncia expressa a outros, por mais privilegiados que sejam.

E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, foi lavrado e assinado pelos partícipes, para que produza seus legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

Curitiba, 11 de setembro de 2025.

SANDRO ALEX
Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1026
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

FERNANDO FURIATTI SABOIA
Diretor Geral do DER/PR

NEIVOR KESSLER
Prefeito do Município de Capanema

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls 1026a
Mov. 115

Documento: **016.2025_Capanema_23.888.3091.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47, **Neivor Kessler** em 11/09/2025 14:08.

Assinatura Avançada realizada por: **Terufumi Katayama (XXX.740.429-XX)** em 11/09/2025 14:18 Local: DER/DG/GAB.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1
Mov.

ESTADO DO PARANÁ

ePROTOCOLO

Órgão Cadastro:	PREF CAPANEMA	**Protocolo:**	
Em:	25/04/2025 10:13	**23.888.309-1**	

Interessado 1:	(CNPJ: XX.XXX.760/0001-60) MUNICIPIO DE CAPANEMA (CPF: XXX.358.830-XX) RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA
Interessado 2:	(CPF: XXX.528.859-XX) NEIVOR KESSLER
Assunto:	INFRAESTRUTURA E LOGISTICA **Cidade:** CAPANEMA / PR
Palavras-chave:	TREVO, CONSTRUCAO
Nº/Ano	307/2025
Detalhamento:	SOLICITAR A EMINENTE SECRETARIA DE ESTADO A VIABILIZAÇÃO DE RECURSOS NA ORDEM DE R$ 1.803.341,91(UM MILHÃO OITOCENTOS E TRÊS MIL E TREZENTOS E QUARENTA E UM REAIS COM NOVENTA E UM CENTAVOS), PARA A CONSTRUÇÃO DO
Código TTD:	-

Para informações acesse: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 2
Mov. 2

OFÍCIO Nº **307/2025/GAPRE**

Município de Capanema, Estado do Paraná, *Cidade da Rodovia Ecológica Estrada Parque Caminho do Colono*, **aos 25 dias do mês de abril de 2025**.

Ao

SANDRO ALEX CRUZ DE OLIVEIRA

Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística do Paraná

Assunto: *Solicitação de Recursos para Construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema*

Cumprimentando-o cordialmente, vimos através deste, solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de **R$ 1.803.341,91**(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a *construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema*, conforme Projeto Executivo devidamente Aprovado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, através da Superintendência Regional do Paraná, através Termo de Permissão Especial de Uso – TPEU-09-015/2025/SOT-PR/CET-PR/SER de 23 de abril de 2025.

Documentos anexos:

Projeto Executivo Volume I

Projeto Executivo Volume II

Projeto Executivo Volume III

TPEU nº 09-15/2025(DNIT)

Ao ensejo, renovamos nossos préstimos de estima e consideração e permanecemos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Neivor Kessler

Prefeito Municipal

Assinado por Carolina Weissheimer em: 25/04/2025 14:00:59
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: d752b0cf5eb85fc4ee89f765ecabc6d4.
Assinado por Neivor Kessler em: 25/04/2025 10:32. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: d752b0cf5eb85fc4ee89f765ecabc6d4.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 2a
Mov. 2

Documento: **OF3072025GAPRE.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Neivor Kessler** em 25/04/2025 10:32.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:14.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
d752b0cf5eb85fc4ee89f765ecabc6d4.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 3
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

ESTUDOS E PROJETOS

OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Vieira Abano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 4
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 3

2. ESTUDOS E PROJETOS 5

2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO 6

2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO 14

2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO 21

2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 34

2.5 PROJETO DE DRENAGEM 43

2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 51

2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 64

2.8 PROJETO DE ILUMINAÇÃO 101

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA 102

3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS 103

3.2 IDENTIFICAÇÃO 104

3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS 108

4. CRONOGRAMA DAS OBRAS 110

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 5
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 6
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 7
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESTUDOS E PROJETOS

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19 - Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 8 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO

Um dos principais elementos que determinam as suas características futuras é o tráfego que ela suportará. O projeto geométrico de uma via é condicionado, principalmente, pelo tráfego previsto para nela circular. O tráfego permite o adequado dimensionamento de todos os seus elementos ao longo do horizonte estabelecido para o projeto.

Os estudos de tráfego apresentados a seguir foram desenvolvidos com o objetivo de permitir a quantificação do tráfego solicitante e a definição dos parâmetros de tráfego necessários ao dimensionamento das soluções de pavimento propostas.

Para se alcançar os objetivos desejados, as seguintes atividades foram desenvolvidas:

- Volume Médio Diário Anual (VMDA), buscando dados do PNCT;
- Distribuição do tráfego por classes de veículos;
- Levantamento e pesquisas complementares;
- Análise dos volumes de tráfego;
- Avaliação dos dados e levantamentos complementares;
- Previsão dos volumes de tráfego para fins de dimensionamento da estrutura do pavimento; e,
- Avaliação da capacidade e níveis de serviço da rodovia.

Os dados utilizados nos estudos de tráfego são determinados mediante a utilização de dados socioeconômicos e de tráfego existentes e do Plano Nacional de Contagem de Tráfego do DNIT.

2.1.1 Projeções de Tráfego

O tratamento dos dados coletados tem como objetivo a caracterização do tráfego da rodovia, a fim de subsidiar informações relevantes para o Projeto Geométrico e de Pavimentação, bem como verificação os níveis de serviço de operação da rodovia.

Para fins de projeto, serão adotadas as seguintes datas de referência:

- Ano de 2024: Determinação dos volumes de tráfego;
- Ano de 2026: Abertura ao tráfego das benfeitorias projetadas;

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 9 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Ano de 2035: Fim da vida útil do projeto, considerando as taxas de crescimento previstas neste estudo.

A seguir é apresentado a projeção do VMDA para os dois sentidos de tráfego, para o ano de 2024 (ano da contagem), 2026 (ano de abertura), 2035 (vida útil do projeto), sendo que para a extrapolação dos dados de tráfego foram utilizadas as taxas de crescimento anuais de tráfego de 3%.

2.1.2 Cálculo do Número N

O número “N” é um parâmetro para o dimensionamento do pavimento flexível e é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2 tf, durante o período de vida útil do projeto. Após o estabelecimento do tráfego que irá atuar corrigido para o ano de abertura, aplicam-se alguns fatores para se encontrar o número de repetições do eixo padrão no final do período de projeto.

2.1.2.1 Fator de Veículo

É o coeficiente que, multiplicado pelo volume total de tráfego comercial que solicita o pavimento durante o período de projeto, fornece o número equivalente de operações do eixo simples padrão no mesmo período, dado pela fórmula abaixo:

$$FV_i = \sum_{j=1}^{i-m} FC_j$$

Onde:

FV é o fator de veículo;

FC é o fator de equivalência de cargas em relação ao eixo padrão de 8,2 tf.

A conversão do tráfego misto em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão é efetuada aplicando-se os chamados fatores de equivalência de cargas (FEC). Estes fatores permitem converter uma aplicação de um eixo solicitado por uma determinada carga em um número de aplicações do eixo-padrão que deverá produzir um efeito equivalente.

Diferentes configurações de eixos e cargas dos veículos alteram o estado de tensões e deformações do pavimento, produzindo deflexões diferenciadas, que reduzem a vida remanescente do pavimento de diversas maneiras. Os fatores de equivalência de

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 10 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

carga por eixo são utilizados para fazer conversões das várias possibilidades de carga por eixo em números de eixo-padrão.

O método de projeto do DNIT adota um eixo-padrão de 8,2t, sendo os fatores de equivalência de carga aqueles desenvolvidos pelo corpo de engenheiros do exército norte-americano (USACE) e pela associação americana de oficiais de rodovias e transportes (AASHTO). As expressões para cálculo dos fatores de equivalência de carga são apresentadas nas tabelas a seguir.

Tipo de Eixo	Faixa de cargas (tf)	Equações (P em tf)
Eixo Simples	0 - 8	$FC = 2{,}0782\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{4{,}0175}$
	≥ 8	$FC = 1{,}8320\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{6{,}2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1{,}5920\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{3{,}4720}$
	≥ 11	$FC = 1{,}5280\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{5{,}4840}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8{,}0359\ x\ 10^{-5}\ x\ P^{3{,}3549}$
	≥ 18	$FC = 1{,}3229\ x\ 10^{-7}\ x\ P^{5{,}5789}$

Tabela 1 - Fatores de equivalência de carga (FC) do USACE.

Tipo de Eixo	Equações (P em tf)
Simples de rodagem simples	$FC = \left(\frac{P}{7{,}77}\right)^{4{,}32}$
Simples de rodagem dupla	$FC = \left(\frac{P}{8{,}17}\right)^{4{,}32}$
Tandem duplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{15{,}08}\right)^{4{,}14}$
Tandem triplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{22{,}95}\right)^{4{,}22}$

Tabela 2 - Fatores de equivalência de carga (FC) do AASHTO.

A planilha apresentada na Tabela 3 demonstra os cálculos dos fatores de equivalência de cargas baseados nas informações acima listadas e nas equações originais da FEC/AASHTO e da FEC/USACE, respectivamente, chegando aos fatores de veículos individuais (FVi):

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Wisniewski em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 11
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Tipo de veículo - PNCT	Eixos	Fator de Equivalência de Cargas da AASHTO			Fator de Equivalência de Cargas da USACE		
		Carga Legal		FVi AASHTO	Carga Legal		FVi USACE
		Carga (t)	FEC		Carga (t)	FEC	
A	ESRS	6,00	0,327	2,72	6,00	0,278	3,57
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	Total	**16,00**	**2,722**		**16,00**	**3,567**	
B	ESRS	6,00	0,327	1,97	6,00	0,278	8,83
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**23,00**	**1,970**		**23,00**	**8,827**	
C	ESRS	6,00	0,327	4,36	6,00	0,278	12,12
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**33,00**	**4,364**		**33,00**	**12,116**	
D	ESRS	6,00	0,327	4,28	6,00	0,278	12,87
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**41,50**	**4,282**		**41,50**	**12,867**	
E	ESRS	6,00	0,327	6,01	6,00	0,278	20,66
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**50,00**	**6,007**		**50,00**	**20,665**	
F	ESRS	6,00	0,327	5,25	6,00	0,278	25,92
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**57,00**	**5,255**		**57,00**	**25,924**	
G	ESRS	6,00	0,327	5,17	6,00	0,278	26,68
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**65,50**	**5,172**		**65,50**	**26,675**	
H	ESRS	6,00	0,327	6,90	6,00	0,278	34,47
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**74,00**	**6,897**		**74,00**	**34,473**	

Tabela 3 - Fatores de equivalência de cargas pelas equações originais da AASHTO e da USACE.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 12 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.1.2.2 Fator de pista

Este fator varia com a quantidade de pistas disponíveis para determinado volume de tráfego, sendo assim foram adotados os seguintes fatores:

- Fp = 0,5 (cálculo do N da estrada) o volume atua em duas pistas de sentidos contrários.

2.1.2.3 Fator climático regional

Coeficiente utilizado para considerar as variações de umidade às quais os materiais constituintes do pavimento estão sujeitos durante as estações do ano, e que influenciam diretamente na capacidade de suporte deles. No Brasil em função do clima é sugerido o valor FR= 1,0.

2.1.2.4 Definição do Número “N”

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento, com base nos elementos relativos ao tráfego:

- Volume médio diário anual (VMDA);
- Classificação da frota;
- Fator de equivalência de carga; e,
- Número equivalente “N8,2t”.

A determinação do número N8,2ton – Número de repetições do eixo padrão 8,2 ton, foi feita com base na expressão a seguir:

$$N_{8,2\,ton} = 365 * P * V_m * F_v * F_r * F_p$$

Onde:

365 = número de dias de um ano;
V_m = volume médio diário, equivalente ao volume médio diário anual corrigido (VMDAC);
P é o período de projeto, neste projeto adotado 10 anos;
F_v é o fator de veículo;
F_r é o fator climático regional.
F_p é o fator de pista, equivalente a % de veículos de carga na faixa de projeto.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 13
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

CÁLCULO DO NÚMERO N											
Veículos	Veículos - PNCT										TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
TMDA - Crescente	78	78	65	28	70	55	0	37	720	36	**1.167**
TMDA - Decrescente	84	84	70	31	75	59	0	40	672	34	**1.149**
%	6,99	6,99	5,83	2,55	6,26	4,92	0,00	3,32	60,10	3,02	**100%**
FVi AASHTO	**2,72**	**1,97**	**4,36**	**4,28**	**6,01**	**5,25**	**5,17**	**6,90**	**0,00**	**0,00**	**FV Total**
FVi USACE	**3,57**	**8,83**	**12,12**	**12,87**	**20,66**	**25,92**	**26,68**	**34,47**	**0,00**	**0,00**	
FVi AASHTO x %	0,190	0,138	0,254	0,109	0,376	0,259	0,000	0,229	0,000	0,000	**1,56**
FVi USACE x %	0,250	0,617	0,706	0,328	1,294	1,276	0,000	1,146	0,000	0,000	**5,62**
Taxas de Crescimento	3,00%		K	0,5	FR	1,0					

Ano	Vida útil	TMDA			N AASHTO		N USACE	
		Caminhões	Reboques	∑ TMDA	No ano	Acumulado	No ano	Acumulado
2024	Contagem	230	198	427	1,21E+05		4,38E+05	
2025	obra	236	203	440	1,25E+05	1,25E+05	4,51E+05	4,51E+05
2026	1	243	210	453	1,29E+05	2,53E+05	4,64E+05	9,15E+05
2027	2	251	216	467	1,32E+05	3,86E+05	4,78E+05	1,39E+06
2028	3	258	222	481	1,36E+05	5,22E+05	4,93E+05	1,89E+06
2029	4	266	229	495	1,41E+05	6,63E+05	5,07E+05	2,39E+06
2030	5	274	236	510	1,45E+05	8,08E+05	5,23E+05	2,92E+06
2031	6	282	243	525	1,49E+05	9,57E+05	5,38E+05	3,45E+06
2032	7	291	250	541	1,54E+05	1,11E+06	5,54E+05	4,01E+06
2033	8	299	258	557	1,58E+05	1,27E+06	5,71E+05	4,58E+06
2034	9	308	265	574	1,63E+05	1,43E+06	5,88E+05	5,17E+06
2035	10	318	273	591	1,68E+05	**1,60E+06**	6,06E+05	**5,77E+06**

Tabela 4 - Cálculo do número "N".

2.1.3 Análise de Capacidade e dos Níveis de Serviço

De acordo com o manual de estudos de tráfego do DNIT (2006) o objetivo da determinação da capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, permitindo a análise técnica e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 14
Mov. 3

econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis.

Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período estipulado e sob condições existentes da via e do trânsito, ou pelo número máximo de conversões que os veículos podem realizar em uma interseção.

Como a capacidade refere-se somente ao número de veículos que pode circular e ao intervalo de tempo dessa circulação, para melhor traduzir a utilização da via foi criado o conceito de nível de serviço, introduzido inicialmente no Highway Capacity Manual (HCM) em 1965.

São definidos seis níveis de serviço, de A a F:

- *Nível de Serviço A*: descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. Sem regulamentação específica de velocidades menores, as velocidades médias serão da ordem de 90 km/h para rodovias de duas faixas e dois sentidos de tráfego de Classe I. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior a capacidade de sua execução e são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículo lento. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais;
- *Nível de Serviço B:*caracteriza fluxos de tráfego com velocidades de 80 Km/h ou pouco maiores em rodovias de classe I em terreno plano. A demanda de ultrapassagem para manter as velocidades desejadas aproxima-se da capacidade dessa operação. Os motoristas são incluídos em filas 50% do seu tempo de viagem. Fluxos totais de 780 ucp/h podem ser atingidos em condições ideais;
- *Nível de Serviço C*: representa maiores acréscimos de fluxo, resultando em mais frequentes e extensas filas de veículos e dificuldades de ultrapassagem. A velocidade média ainda excede 70 km/h, embora a demanda de ultrapassagem exceda a capacidade de operação. A percentagem do tempo em filas pode atingir 65%. Um fluxo total de 1.190 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço D*: descreve fluxo instável. A demanda de ultrapassagem é elevada, mas a sua capacidade se aproxima de zero. Filas de 5 e 10 veículos são comuns, embora possam ser mantidas velocidades de 60 km/h em rodovias de Classe I com condições ideais. A proporção de zonas de ultrapassagem proibida perde sua importância. Manobras de giro e problemas de acessos causam ondas de choque na corrente de tráfego. Os motoristas são incluídos em filas perto de 80% de seu tempo. Um fluxo total de 1.830 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço E*: Nesse nível a percentagem de tempo em filas é maior que 80% em rodovias de Classe I, e maior que 85% em rodovias de Classe II. As velocidades

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abbad em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 15
Mov. 3

podem cair abaixo de 60 km/h, mesmo em condições ideais. Para condições piores, as velocidades podem cair até 40 km/h em subidas longas. Praticamente não há manobras de ultrapassagem. O maior fluxo total é da ordem de 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e de difícil previsão; e,

- *Nível de Serviço F*: representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade. Os fluxos atingidos são inferiores à capacidade e as velocidades são muito variáveis.

2.1.4 Conclusões e Recomendações

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento.

A determinação do número “N8,2ton.” - Número de repetições do eixo padrão 8,2ton, foi feita com base no Manual de Tráfego do Departamento Nacional de infraestrutura, resultando no valor de **5,77x10^6**.

Após a análise dos resultados de capacidade e níveis de serviço, observou-se que o Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná, considerando a seção existente e as características da rodovia apresentada, o tráfego se manterá estável em nível de serviço “A”.

Todos os dados e recomendações apresentadas nestes estudos fazem parte da análise estatística realizada através do tratamento dos dados existentes e atuais, faz-se necessário um acompanhamento do tráfego em períodos futuros com o intuído de balizar a necessidades das soluções indicadas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 16
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO

Os estudos topográficos tiveram por objetivo simular em ambiente computacional e gráfico, com elevada precisão as informações referentes ao relevo, interferências e benfeitorias existentes ao longo da rodovia, no qual está contemplado o projeto de implantação do acesso ao Parque Industrial.

Deste modo, consistiram na execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais, com implantação de marco de concreto.

Estes pontos de apoio implantados foram reconhecidos com o uso de um GPS, e as coordenadas e altitudes dos pontos utilizados pela equipe de topografia para a realização do levantamento. Com o uso destas bases de referências instaladas em marcos componentes da rede implantada e interligadas foram levantados os demais marcos.

Desta forma, a metodologia de triangulação de uma superfície calculada, torna-se tão precisa quanto o levantamento de seções transversais normais a um eixo de uma poligonal ou eixo locado.

2.2.1 Implantação de Marcos Georreferenciados

Como pontos de partida para os trabalhos de campo segue abaixo a ficha do marco georreferenciado existente ao longo da implantação do acesso.

As coordenadas topográficas destes marcos foram utilizadas para cálculo das poligonais de apoio na fase seguinte.

Apresentamos as monografias dos marcos onde são informadas suas coordenadas geodésicas, UTM e topográficas.

RELAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS MARCOS TOPOGRÁFICOS						
MARCO Nº	TRECHO	COORDENADAS UTM		COORDENADAS LTM		COTAS
		NORTE	ESTE	LATITUDE	LONGITUDE	
		(Y)	(X)			
BASE Z 01	Capanema	7155950.0000	220426.0000	25°41'15.8"S	53°47'08.0"W	391.000
BASE Z 02	Capanema	7155772.9989	220608.0874	25°41'21.7"S	53°47'01.6"W	382.388
BASE Z 03	Capanema	7156130.3088	220093.4044	25°41'09.7"S	53°47'19.8"W	373.975
BASE Z 04	Capanema	7155594.3561	220751.7899	25°41'27.6"S	53°46'56.6"W	394.474
BASE Z 05	Capanema	7155519.2512	220836.7266	25°41'30.1"S	53°46'53.6"W	402.277
BASE Z 06	Capanema	7155401.6908	220910.2313	25°41'34.0"S	53°46'51.1"W	405.371

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 17
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 01 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'15.8"S	UTM (N):	7155950.0000
LONGITUDE:	53°47'08.0"W	UTM (E):	220426.0000
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	391.011	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	391.000
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 20 + 11,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 01, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 18
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 02 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'21.7"S	UTM (N):	7155772.9989
LONGITUDE:	53°47'01.6"W	UTM (E):	220608.0874
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	382.399	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	382.388
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 33 + 4,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 02, localizado próximo entre o acesso em poliedro e o supermercado SuperDia.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 19
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 03 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'09.7"S	UTM (N):	7156130.3088
LONGITUDE:	53°47'19.8"W	UTM (E):	220093.4044
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	373.986	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	373.975
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 01 + 13,80m chega-se no marco denominado de BASE Z 03, localizado próximo ao eixo da estrada de acesso ao IFPR.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 20
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 04 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'27.6"S	UTM (N):	7155594.3561
LONGITUDE:	53°46'56.6"W	UTM (E):	220751.7899
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	394.485	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	394.474
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 44 + 13,05m chega-se no marco denominado de BASE Z 04, localizado entre o bordo da pista e a placa de advertência "curva a direita".

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 21
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'30.1"S	UTM (N):	7155519.2512
LONGITUDE:	53°46'53.6"W	UTM (E):	220836.7266
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	402.288	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	402.277
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 50 + 05,70m chega-se no marco denominado de BASE Z 05, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 22
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'34.0"S	UTM (N):	7155401.6908
LONGITUDE:	53°46'51.1"W	UTM (E):	220910.2313
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	405.382	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	405.371
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 57 + 3,95m chega-se no marco denominado de BASE Z 06, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 23 Mov. 3

2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com a finalidade de estabelecer a individualização climática, geomorfológica e pluviométrica da área de interesse bem como os elementos necessários ao estudo de suficiência das obras de drenagem existentes e ao dimensionamento de novas obras do sistema de drenagem, assim como, a análise das características das bacias hidrográficas e a estimativa das vazões de contribuição.

O estudo hidrológico foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-203 e no Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, ambos do DNIT.

Os estudos desta etapa de projeto foram concentrados como objetivo de determinar:

- Escolha e análise das estações hidrometeorológicas;
- Coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos;
- Estudo estatístico;
- Pluviometria da região obtida das observações e medições existentes, usada para a elaboração das curvas de Intensidade – Duração – Frequência;
- Delimitação das bacias hidrográficas; e,
- Cálculo da vazão de acordo com a metodologia vigente;

2.3.1 Serviços executados

Os estudos foram concentrados nos serviços de escolha e análise das estações hidrometeorológicas, coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos e climáticos e estudo estatístico.

Para desenvolvimento dos trabalhos de hidrologia foi necessário a coleta de dados pluviométricos, para tanto, foi utilizada a estação Planalto - IAPAR, Cód. 2553015, pertencente ao AGUASPARANÁ – Instituto de Águas do Paraná, localizada no município de Planalto, nas coordenadas geográficas, 25° 42' 00" de latitude e 53° 46' 00" de longitude, com altitude de 400,00 m.

2.3.2 Características Gerais da Região

A implantação do acesso, na Rodovia BR 163 do município de Capanema – PR, com classificação climática predominante, segundo Wladimir Köppen o trecho se

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 24 Mov. 3

desenvolve na região do grupo C, que já tem as temperaturas médias do mês mais frio e estão abaixo dos 18º e acima dos 3ºC.

Os índices pluviométricos médios anuais são de 2.006,50 mm, sem evidenciar estações secas no ano, pertencendo ao tipo úmido (f) do grupo C. As temperaturas médias dos meses de verão são superiores a 22ºC, classificando a região no subtipo (a).

A classificação do clima na região, segundo Köppen, é subtropical úmido com verões quentes do tipo (Cfa). Na Figura 1 está apresentada a classificação segundo Köppen, com o agrupamento dos climas regionais semelhantes.

Figura 1 - Classificação climática, segundo Köppen

2.3.3 Séries Históricas

Foram coletados os dados históricos da estação pertencente ao Instituto das Águas do Paraná, onde podemos observar a precipitação total dos anos e meses registrados pelas estações, conforme apresentados nos quadros abaixo.

ALTURAS ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
1982	2.391,60	117,80	133
1983	2.990,70	121,60	150
1984	2.061,10	130,20	140
1985	1.111,30	80,80	117
1986	2.020,30	82,20	129
1987	2.037,70	105,00	142
1988	1.314,10	92,60	106

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 25
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1989	2.084,90	83,80	142
1990	2.521,80	157,40	153
1991	1.545,50	122,80	99
1992	2.232,70	113,20	147
1993	1.903,10	83,20	133
1994	2.024,20	77,60	125
1995	1.698,10	110,60	113
1996	2.399,10	208,40	130
1997	2.157,50	138,40	139
1998	2.758,20	157,40	142
1999	1.624,40	101,00	113
2000	2.096,80	157,00	138
2001	1.799,80	80,80	126
2002	2.064,10	106,60	137
2003	1.836,20	95,60	102
2004	1.742,70	117,00	104
2005	2.014,40	150,40	105
2006	1.526,50	93,60	106
2007	1.899,00	103,60	103
2008	1.506,40	71,60	108
2009	2.329,20	96,20	138
2010	1.896,30	111,60	127
2011	1.981,30	106,20	113
2012	1.827,40	97,20	112
2013	2.297,00	102,00	125
2014	2.331,40	140,80	131
2015	2.196,00	83,40	149

RESUMO ANUAL

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
MÉDIA	2.006,50	111,70	125,8
MÍNIMA	1.111,30	71,60	99,0
MÁXIMA	2.990,70	208,40	153,0
D PADRÃO	381,60	29,20	15,9

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 26
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

ALTURAS MENSAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	193,70	355,40	97,40	93,00	167,00	170,30	89,00	113,80	241,40	300,00	120,00	155,80
2001	187,80	239,40	124,80	176,60	178,00	125,00	124,20	61,40	154,80	168,60	167,00	92,20
2002	201,80	64,60	79,00	49,80	388,40	38,20	84,00	146,00	164,80	447,20	277,40	122,90
2003	149,80	261,60	127,60	93,00	73,40	124,00	66,00	34,00	191,60	224,20	103,20	387,80
2004	141,00	55,20	41,20	160,00	334,00	106,00	181,80	13,80	87,80	356,50	200,00	65,40
2005	217,00	9,20	30,20	127,80	366,20	226,20	132,60	91,40	210,00	503,80	37,40	62,60
2006	168,80	35,70	148,80	111,00	1,60	61,40	25,00	134,20	231,00	145,50	170,40	293,10
2007	223,90	201,20	104,40	285,00	252,80	10,40	133,00	22,60	19,10	170,00	346,60	130,00
2008	181,00	88,80	35,60	227,20	51,80	165,20	66,00	121,80	131,00	307,60	90,60	39,80
2009	195,40	230,80	43,40	87,00	309,00	79,80	145,40	220,80	207,60	354,60	236,40	219,00
2010	146,60	175,40	251,00	250,00	165,20	47,80	101,20	38,20	10,40	251,90	43,20	415,40
2011	228,40	226,40	125,20	162,10	22,20	94,40	256,40	240,00	153,40	291,20	152,40	29,20
2012	207,40	121,60	48,40	353,60	71,20	179,20	125,80	4,00	83,20	297,00	42,20	293,80
2013	179,20	230,60	351,60	83,20	182,60	427,40	52,20	114,00	238,20	152,60	163,00	122,40
2014	230,60	141,10	208,00	221,60	258,60	424,80	182,00	20,40	288,80	79,10	179,00	97,40
2015	202,80	178,60	146,40	124,20	149,50	170,00	323,60	37,80	89,40	110,60	247,00	416,10

Valores anuais

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA	190,95	163,48	122,69	162,82	185,72	153,13	130,51	88,39	156,41	260,03	160,99	183,93
MÍNIMA	141,00	9,20	30,20	49,80	1,60	10,40	25,00	4,00	10,40	79,10	37,40	29,20
MÁXIMA	230,60	355,40	351,60	353,60	388,40	427,40	323,60	240,00	288,80	503,80	346,60	416,10
D. PADRAO	28,50	95,39	87,52	84,36	123,05	121,53	77,05	72,46	81,32	120,12	88,08	135,37

2.3.4 Relação Intensidade – Duração - Recorrência

O quadro abaixo apresenta média e desvio padrão da variável de Gumbel y em função do número de observações. Fonte: Gumbel (1958).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 27
Mov. 3

n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n
8	0,4843	0,9043	35	0,5403	1,1285	64	0,5533	1,1793
9	0,4902	0,9288	36	0,5410	1,1313	66	0,5538	1,1814
10	0,4952	0,9497	37	0,5418	1,1339	68	0,5543	1,1834
11	0,4996	0,9676	38	0,5424	1,1363	70	0,5548	1,1854
12	0,5035	0,9833	39	0,5430	1,1388	72	0,5552	1.1873
13	0,5070	0,9972	40	0,5436	1,1413	74	0,5557	1,1890
14	0,5100	1,0095	41	0,5442	1,1436	76	0,5561	1,1906
15	0,5128	1,0206	42	0,5448	1,1458	78	0,5565	1,1923
16	0,5157	1,0316	43	0,5453	1,1480	80	0,5569	1,1938
17	0,5181	1,0411	44	0,5458	1,1499	82	0,5572	1,1953
18	0,5202	1,0493	45	0,5463	1,1519	84	0,5576	1,1967
19	0,5220	1,0566	46	0,5468	1,1538	86	0,5580	1,1980
20	0,5236	1,0628	47	0,5473	1,1557	88	0,5583	1.1994
21	0,5252	1,0696	48	0,5477	1,1574	90	0,5586	1,2007
22	0,5268	1,0754	49	0,5481	1,1590	92	0,5589	1,2020
23	0,5283	1,0811	50	0,5485	1,1607	94	0,5592	1,2032
24	0,5296	1,0864	51	0,5489	1,1623	96	0,5595	1,2044
25	0,5309	1,0915	52	0,5493	1,1638	98	0,5598	1,2055
26	0,5320	1,0961	53	0,5497	1,1653	100	0,5600	1,2065
27	0,5332	1,1004	54	0,5501	1,1667	150	0,5646	1,2253
28	0,5343	1,1047	55	0,5504	1,1681	200	0,5672	1,2360
29	0,5353	1.1086	56	0,5508	1,1696	250	0,5688	1,2429
30	0,5362	1,1124	57	0,5511	1,1708	300	0,5699	1,2479
31	0,5371	1,1159	58	0,5515	1,1721	400	0,5714	1,2545
32	0,5380	1,1193	59	0,5518	1,1734	500	0,5724	1,2588
33	0,5388	1,1226	60	0,5521	1,1747	750	0,5738	1,2651
34	0,5396	1,1255	62	0,5527	1,1770	1000	0,5745	1,2685

O fator de frequência Kt pode ser determinado pela expressão:

$$K_t = \frac{y - yn}{\sigma n}$$

Onde:

y= variável reduzida;

yn= média aritmética da variável reduzida, para uma amostra de n elementos extremos;

σn = desvio-padrão da variável reduzida.

De acordo com a equação de Gumbel e considerando que o tempo de recorrência, TR, é o inverso da probabilidade P, a variável reduzida pode ser calculada pela expressão:

$$y = -\ln\left[ln * TR - ln\,(TR - 1)\right]$$

A descarga média é obtida pela expressão:

$$\bar{Q} = \frac{\sum Q}{n} = \frac{\sum 2.006{,}50}{34} = 59{,}01$$

E o desvio padrão é obtido por:

$$\sigma n = \sqrt{\frac{\sum (Q - \bar{Q})^2}{n - 1}} = 26{,}00$$

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 28
Mov. 3

Os valores seguem apresentados na tabela abaixo.

Nº de Eventos Considerados	TR - Tempo de Recorrência em Anos						
	5	10	15	20	25	50	100
30	0,8664	1,5410	1,9216	2,1881	2,3933	3,0257	3,6533
31	0,8628	1,5353	1,9147	2,1804	2,3850	3,0154	3,6411
32	0,8594	1,5299	1,9081	2,1730	2,3770	3,0054	3,6292
33	0,8562	1,5246	1,9018	2,1659	2,3693	2,9958	3,6178
34	0,8533	1,5200	1,8962	2,1596	2,3624	2,9874	3,6078
35	0,8504	1,5153	1,8905	2,1532	2,3555	2,9789	3,5976
36	0,8476	1,5110	1,8852	2,1473	2,3491	2,9709	3,5880
37	0,8450	1,5068	1,8802	2,1416	2,3430	2,9633	3,5791
38	0,8427	1,5031	1,8757	2,1366	2,3375	2,9566	3,5710
39	0,8403	1,4993	1,8711	2,1314	2,3319	2,9495	3,5627
40	0,8379	1,4955	1,8664	2,1262	2,3262	2,9426	3,5543

Para transformação das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 horas e daí por diante em chuvas de 1 hora e de 6 minutos, utilizou-se o método das Isozonas desenvolvido pelo Engº José Jaime Taborga Torrico, apresentado na Figura 2, abordado no livro Práticas Hidrológicas deste mesmo autor, que consiste na correlação dos dados dos postos pluviométricos com os dados dos postos pluviográficos, permitindo deduzir, de forma simples, as precipitações para os períodos inferiores há 24 horas.

$$H = P + kt * \sigma p$$

Intensidades de Precipitação:

- $H_{5\ anos} = 59{,}0147 + 0{,}8533 * 26{,}00 = 81{,}20\ mm$
- $H_{10\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}5200 * 26{,}00 = 98{,}54\ mm$
- $H_{15\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}8962 * 26{,}00 = 108{,}32 mm$
- $H_{20\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}1596 * 26{,}00 = 115{,}17\ mm$
- $H_{25\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}3624 * 26{,}00 = 120{,}45\ mm$
- $H_{50\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}9874 * 26{,}00 = 136{,}70\ mm$
- $H_{100\ anos} = 59{,}0147 + 3{,}6078 * 26{,}00 = 152{,}83\ mm$

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 29
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

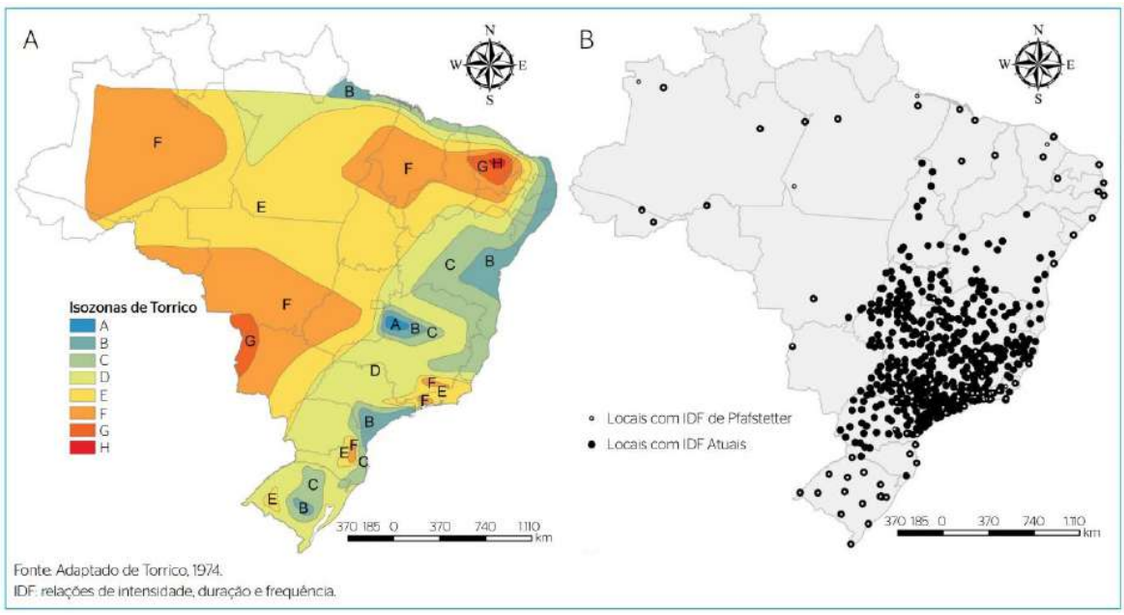


Figura 2 - Mapa de Isozonas (A), apresentada por Torrico (1974), incluindo relações de intensidade, duração e frequência determinadas por Pfafstetter (1956; 1982) e as utilizadas neste estudo (B).

Isozona	1h/24h chuva										6min/24h	
	TR (anos)										TR (anos)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1.000	10.000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,4	37,2	36,0	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,6	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	43,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16,7	14,9

Fonte: Torrico, 1974.
TR: períodos de recorrência.

O lote do projeto encontra-se na isozona D, tendo os seguintes índices:

Tempo de Recorrência	Intensidade de Precipitação (mm)		
	6 minutos	1 hora	24 horas
5 anos	10,00	37,52	89,32
10 anos	12,14	45,53	108,40
15 anos	13,35	50,05	119,16
20 anos	14,19	53,21	126,69
25 anos	14,84	55,65	132,49
50 anos	16,84	63,16	150,37
100 anos	16,81	70,61	168,12

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

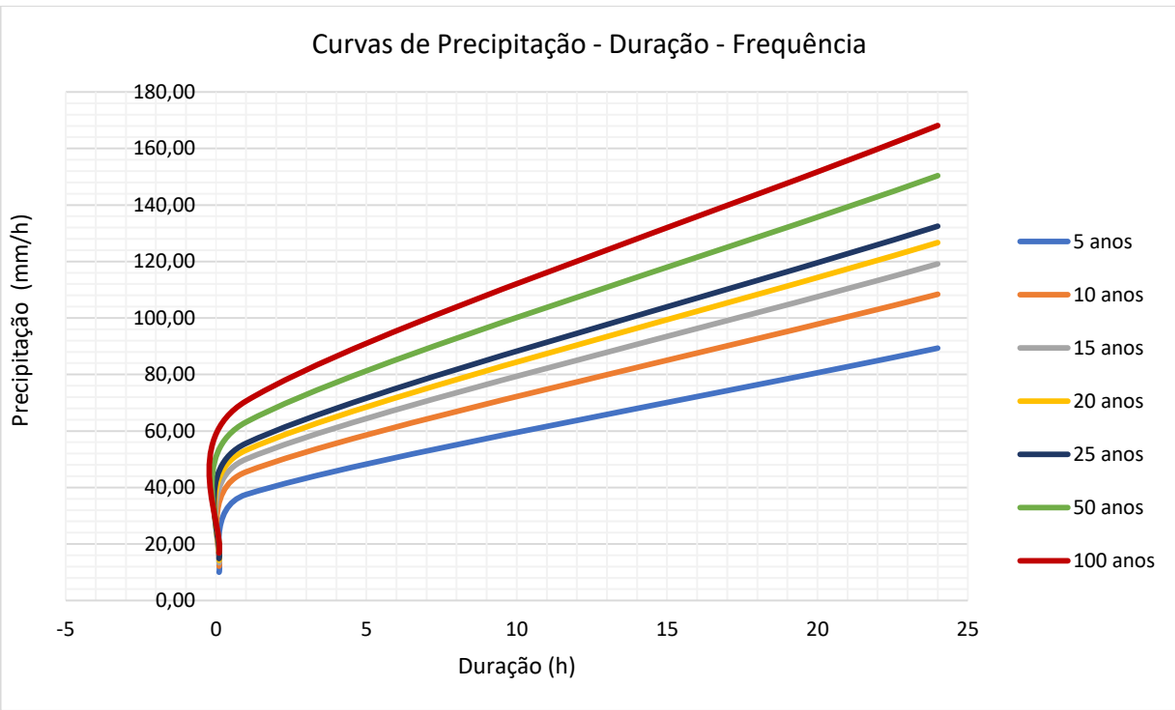
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 30
Mov. 3

Como os dados observados são restritos a períodos de observação geral inferiores aos desejados em projeto. Assim sendo, é desejável o apoio de uma lei de distribuição probabilística de extremos teórica.

A estatística dos valores extremos, segundo Chow-Gumbel, apresenta-se como um dos métodos mais indicados para caracterizar a distribuição de chuvas máximas. Assim, procura-se analisar as relações intensidade - duração - frequência das chuvas observadas, determinando-se para os diferentes intervalos de duração da chuva, qual o tipo de equação e qual o número de parâmetros desta equação que melhor caracterizam aquelas relações.

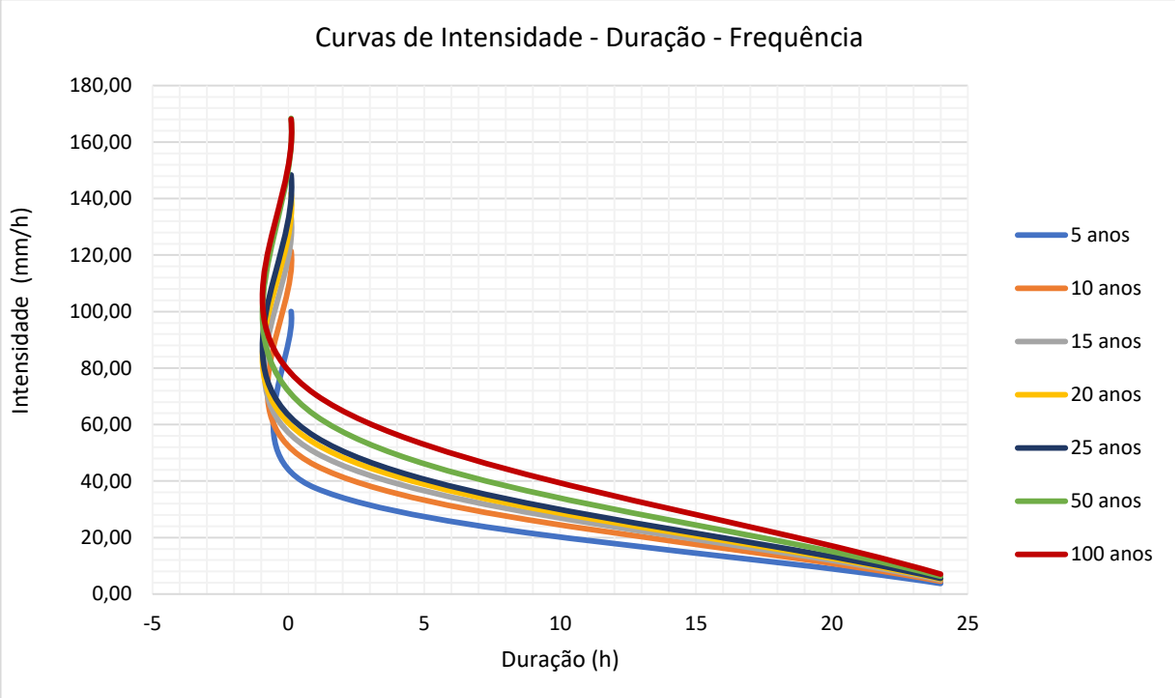
Com os dados de precipitação calculados para os diversos tempos de recorrência e para os tempos de duração, pode-se traçar os gráficos, onde estão apresentadas as curvas de altura - duração - frequência e intensidade - duração – frequência.



Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 31
Mov. 3



2.3.5 Cálculo das Vazões

O cálculo da vazão das bacias de contribuição foi determinado através dos procedimentos citados a seguir:

As bacias com áreas inferiores a 4 km² a descarga foi determinada pelo método racional;

As bacias com áreas entre 4 a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de racional corrigido;

As bacias com áreas superiores a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de hidrograma unitário triangular.

O tempo de concentração das bacias foram avaliados por metodologia e modelos usuais, e que apresentem resultados compatíveis e considerando:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do talvegue principal;
- Forma da bacia;
- Declividade do talvegue principal;
- Recobrimento Vegetal;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 32
Mov. 3

- Uso da terra; e
- Outros.

2.3.5.1 Método Racional:

Relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela equação abaixo:

$$Q = \frac{C * I * A}{6}$$

Onde:

Q = vazão, em m3/s;
i = equação de chuva, em mm/min;
A = área de contribuição, em ha;
c = coeficiente de deflúvio, adimensional.

O volume excedente de chuva, com precipitação uniforme sobre a bacia, é determinado de acordo com o complexo solo-cobertura vegetal representado pelo coeficiente de escoamento ou Runoff.

O coeficiente de deflúvio foi arbitrado segundo a tabela apresentada pelo DNIT. Para áreas com urbanização fez-se a média ponderada considerando-se a área e o respectivo coeficiente. Para bacias sem urbanização, considerou-se a declividade da bacia e o tipo de solo da região conforme o Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, 2005.

Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas sem melhoramentos	
Solo arenoso, declividade baixa < 2%.	0,05-0,10
Solo arenoso, declividade média entre 2% e 7%.	0,10-0,15
Solo arenoso com declividade alta > 7%	0,15-0,20
Solo argiloso, declividade baixa < 2%	0,13-0,17
Solo argiloso, declividade média entre 2% e 7%.	0,18-0,22
Solo argiloso com declividade alta > 7%	0,15-0,35
Áreas comerciais	
Áreas centrais	0,70-0,95
Áreas de bairros	0,50-0,70

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Carolina Wisniewski em 19/09/2025 14:09. Juntado por Yasmin Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 33 Mov. 3

Áreas Residenciais	
Residenciais isoladas	0,35-0,50
Unidades múltiplas, isoladas	0,40-0,60
Unidades múltiplas, conjugadas	0,60-0,75
Residencial suburbana	0,25-0,45
Area de apartamentos	0,50-0,700
Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas industriais	
Áreas com ocupação esparsa	0,50-0,80
Área com ocupação densa	0,60-0,90
Ruas	
Revestimento asfáltico	0,70-0,95
Revestimento de concreto	0,80-0,95
Tijolos	0,70-0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75-0,85
Telhados	0,75-0,95

2.3.5.2 Método Racional Corrigido:

Para corrigir os efeitos de distribuição de chuvas nas bacias hidrográficas, consideradas uniformes no Método Racional, principalmente em bacias de médio porte, é introduzido um coeficiente redutor da intensidade de precipitação chamado coeficiente ou fator de distribuição, dado por:

$$n = A^{-0,1}$$

Onde:
n = fator de distribuição;
A = área de contribuição da bacia, em km²;

E, portanto, o cálculo da vazão, neste caso, resultará do produto da vazão calculada pelo Método Racional, como atrás indicado, multiplicado pelo fator de distribuição n. Esta correção foi aplicada para bacias com áreas de drenagem entre 4,0 e 10 km².

2.3.5.3 Método do Hidrograma Unitário Triangular:

Este método utiliza as seguintes relações:

$$q = \frac{2,08 * A}{tp}$$

$$tp = \frac{\Delta t}{2} + 0,6 * tc$$

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Cardoso Vieira em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: YASMIN CARDOSO VIEIRA.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 34
Mov. 3

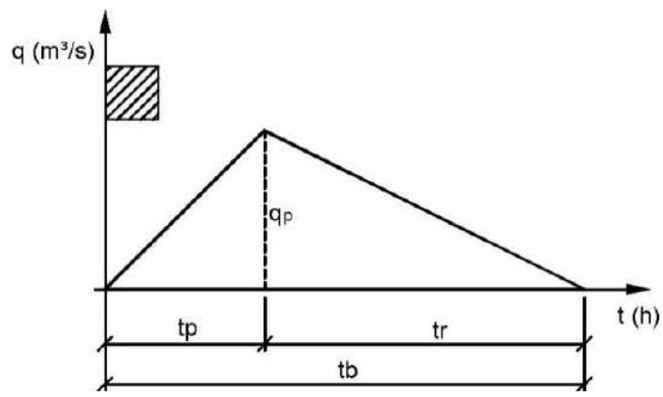
$$\Delta t = \frac{tc}{5}$$

$$tr = 1{,}67 * tc$$

$$tb = 2{,}67 * tc$$

Onde:

q = vazão máxima do hidrograma unitário, em m3/s;
A = área de contribuição da bacia, em km²;
tp = tempo de pico, em h;
∆t = tempo unitário, em h;
tc = tempo de concentração, em h;
tr = tempo de descida, em h;
tb = tempo de base, em h.



2.3.6 Período de Recorrência

Para o estudo em questão foram adotados os seguintes tempos de recorrência, os quais estão em conformidade com a Instrução de Serviço IS-208 do DNIT.

- Obras de Drenagem Superficial: Tr = 10 anos;
- Obras de Arte Corrente:
  - Como Canal (Bueiros Tubular / Celular): Tr = 15 anos / Tr = 25 anos;
  - Como Orifício: Tr = 25 anos / Tr = 50 anos.
  - Pontes: Tr = 100 anos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 35 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.3.7 Tempo de Concentração

O tempo de concentração é definido como o tempo necessário para uma gota d'água percorrer a distância entre o ponto mais distante da bacia e a seção de vazão em estudo, onde acontece o pico do deflúvio superficial direto.

Para o cálculo utilizou-se a fórmula do DNOS – Departamento Nacional de Obras de Saneamento, que utiliza os parâmetros citados no Manual de Hidrologia. A equação é apresentada a seguir:

$$tc = \frac{10 * A^{0,3} * L^{0,2}}{K * i^{0,4}}$$

Onde:
tc = Tempo de concentração, em minutos;
A = Área da bacia, em hectares;
L = Comprimento do talvegue principal, em metros;
K = Coeficiente tabelado em função das características das bacias;
i = Declividade do talvegue principal, em porcentagem.

Os valores para o coeficiente K são apresentados no quadro abaixo:

Características da Bacia	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa, elevada absorção	2,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média apreciável	3,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média	4,0
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5,0
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	5,5

2.4.8 Bacias Hidrográficas

Nesta fase do projeto, foi analisado a bacia interceptada pelo traçado do projeto.

A bacia foi caracterizada pelos seguintes elementos:

- Fotografia aérea;
- Restituição aerofotogramétrica;
- Inspeção em campo.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 36
Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

2.4.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 37 Mov. 3

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

2.4.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 38 Mov. 3

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO: PLANALTO A CAPANEMA **SERVIÇO:** ESCAVAÇÃO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	46,20	77,90	10,00	779,000	
33	24,20	70,40	10,00	704,000	
34	8,50	32,70	10,00	327,000	
35	20,70	29,20	10,00	292,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.283,500	

2.4.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 39 Mov. 3

retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	10,30	10,40	10,00	104,000	
33	2,20	12,50	10,00	125,000	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Yasmin Cardoso Wisniewski em: 19/09/2025 14:09:19. Juntado por: Yasmin Cardoso Wisniewski em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 40 Mov. 3

34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	
36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				509,000	

2.4.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

2.4.3 Seleção dos Materiais

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 41 Mov. 3

disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

2.4.4 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

2.4.5 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

- Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Cardume WEB em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 42
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Super elevação;
- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 43
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 44
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 45 Mov. 3

2.5 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

2.5.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

2.5.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5 m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4 m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Rogiel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 46 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

- Q = vazão afluente, em m³/s;
- V = velocidade, em m/s;
- A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 47
Mov. 3

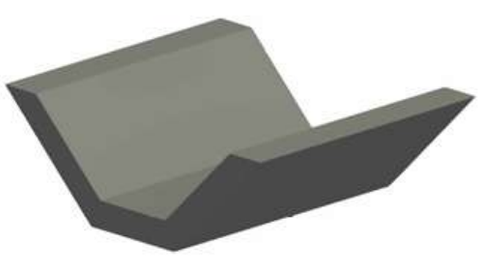
Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

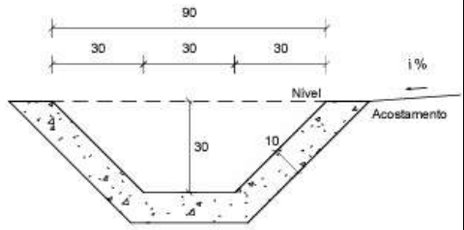
Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 3 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.

SZC 90-30



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 3 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 48
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 49 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Dissipadores de Energia:

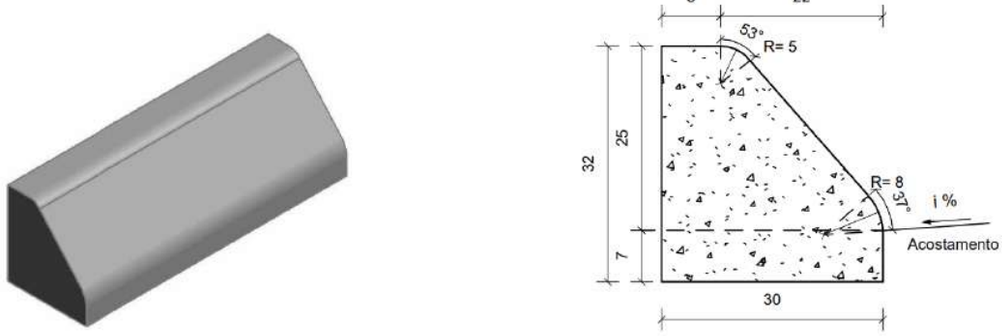
Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 08 para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.



Perspectiva

Seção transversal
Escala 1 : 10

Consumos médios[4]		
Escavação	m³/m	0,0210
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0721
Fôrma	m²/m	0,7009
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1021
Argamassa de cimento e areia[5]	m³/m	0,0007

Figura 4 - Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 08 e o consumo médio.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 50 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	ÁREAS (ha) A1 PISTA 0,90	A2 SARJ 0,35	A3 TAL. 0,70	A3 EXT. 0,25	C pond.	TEMPO DE CONC. tc (min)	INTENS. PLUV. i (mm/min)	VAZÃO Q (m^3/s)	DECLIV. I (m/m)	COMPR. L (m)
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.											
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	DIMENSIONAMENTO VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)	REVEST. C	OBS
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.									
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 5 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA		DADOS DE ENTRADA						DIMENSIONAMENTO				OBS
	EST.	FRAÇ.	VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 6 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 tipo A, 1 tipo B e 1 tipo C pelo Cardinal WEB 2.0 em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 51
Mov. 3

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 7.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 7 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 52
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data:
Trecho: PLANALTO A CAPANEMA
Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200
Empresa:

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 33+13.40 DA BR-163 EIXO Declividade: 3,40% E RAMO 100 COM 1.00%
Tipo: Comprimento a montante: 26,80m
Esconsidade: Comprimento a jusante: 28,70m
Largura escavação: Altura do aterro:
Bocas : Montante: CAIXA Jusante: ALA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-28,20	383,058		379,465	3,593		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,465	3,178		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,565	3,078		BOCA CX	
M-25,00	383,164		379,470	3,694		CORPO	DECL. 3,4%
M-20,00	382,845		379,300	3,545		CORPO	DECL. 3,4%
M15,90	382,776		379,190	3,586		BOCA CX	
M-15,90	382,776		379,060	3,716		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,060	3,717		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,160	3,617		BOCA CX	
M-10,00	382,682		379,007	3,675		CORPO	DECL. 3,4%
M-5,00	382,634		378,837	3,797		CORPO	DECL. 3,4%
EIX0	382,801		378,667	4,134		CORPO	DECL. 3,4%
J-5,00	382,593		378,497	4,096		CORPO	DECL. 3,4%
J-10,00	381,859		378,327	3,532		CORPO	DECL. 3,4%
J-14,50	381,345		378,174	3,171		BOCA CX	
J-14,50	381,345		377,960	3,385		BOCA CX	
J-15,90	380,970		377,960	3,010		BOCA CX	
J-15,90	380,970		378,060	2,910		BOCA CX	
J-20,00	380,391		378,019	2,372		CORPO	DECL. 1,0%
J-25,00	379,967		377,969	1,998		CORPO	DECL. 1,0%
J-28,70	379,390		377,932	1,458		BOCA ALA	
J-28,70	379,390		377,882	1,508		BOCA ALA	
J-30,45	378,511		377,864	0,647		BOCA ALA	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 53
Mov. 3

2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

2.6.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

2.6.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

2.6.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

2.6.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 54 Mov. 3

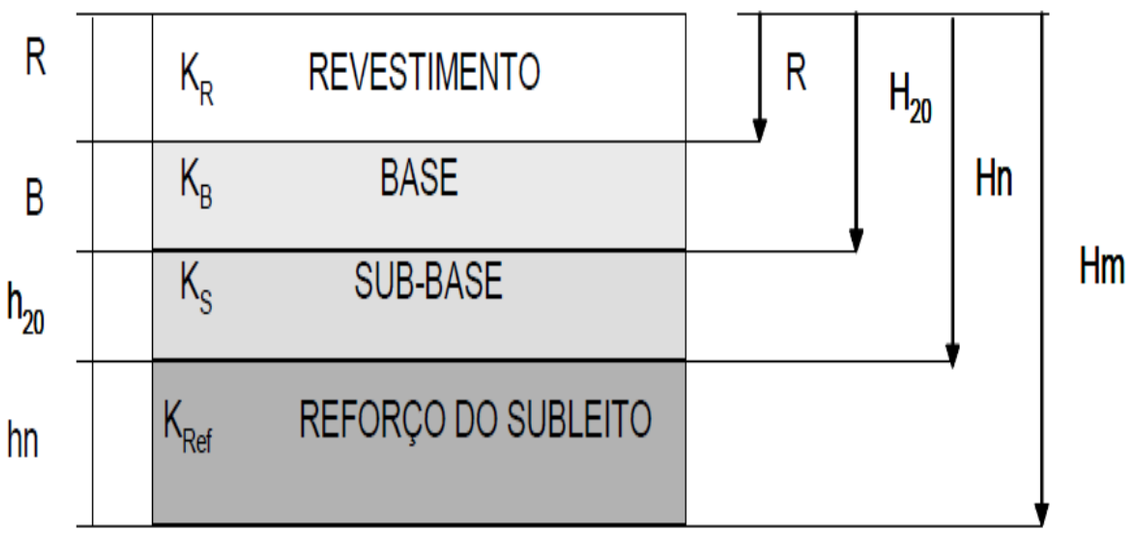
- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.



Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Rogiel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 55 Mov. 3

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

Adotado **h_R = 7,50 cm**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 56 Mov. 3

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

  Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
  7,5 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
  h_B >= 12,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de $\mathbf{h_B}$ = 15 cm.

Espessura adotada $\mathbf{h_S}$ **= 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

  Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
  7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
  h_S >= 17,0
  Espessura adotada $\mathbf{h_S}$ **= 18,0 cm**

- *Verificação:*

  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
  7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
  48,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 7,50 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 5 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

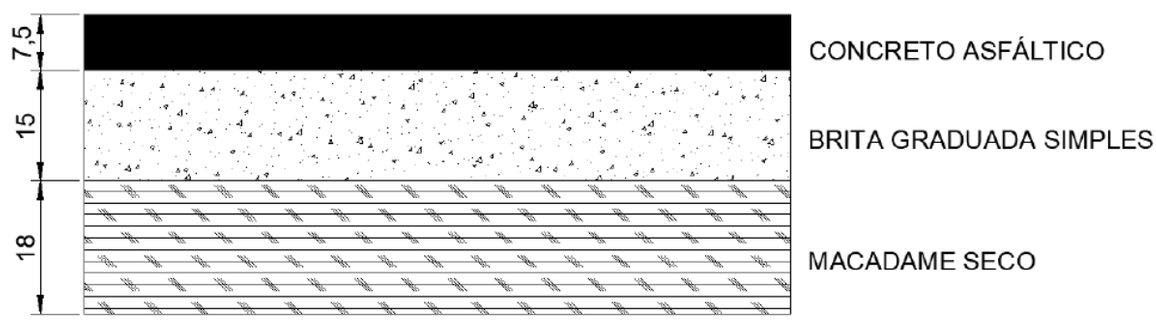


Figura 5 - Estrutura do pavimento dimensionado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 57 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	7,50
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	20,00

Tabela 8 - Solução adotada nas pistas a implantar.

2.6.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 58
Mov. 3

- O seguimento final do trecho entre a rotula projetada e a rotula existente, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 8,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

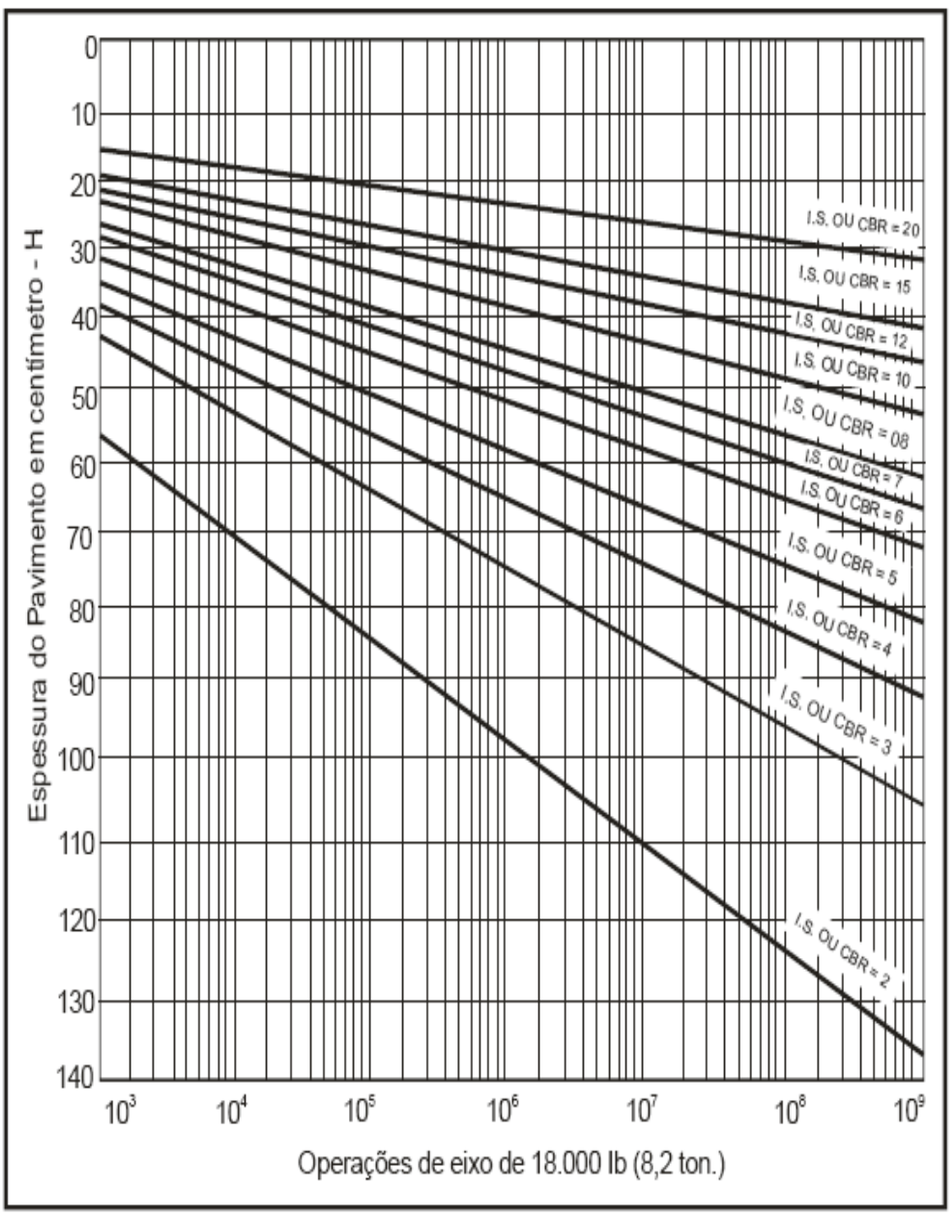


Figura 6 - Ábaco para dimensionamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 59 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6.7 Especificações e Aspectos Executivos

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 2% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE EM MACADAME SECO

Após esta etapa, será executado a sub-base sobre o subleito em macadame seco preenchido com brita graduada, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 19/09/2025 14:09:19 por Carolina Wisniewski em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 60 Mov. 3

com brita graduada.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DNIT, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 61
Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,20/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.
- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19 . Assinado por 1 pessoa: Caroline Wisniewski em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 62 Mov. 3

ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5l/m² a 0,7 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,3 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abbad em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 63 Mov. 3

serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico (CA) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CA para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DNIT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Cardoso Vieira em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: YASMIN CARDOSO VIEIRA em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 64
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 65
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico efetivamente realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Vieira Ribeiro em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 66 Mov. 3

2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

2.7.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Cardume WebSistemas em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 67 Mov. 3

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

2.7.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Cardume WebSistemas em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 68 Mov. 3

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 9 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

2.7.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 69 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

2.7.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 10 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Contínua (LFO-1): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, excesso para acesso a imóvel lindeiro.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 70
Mov. 3

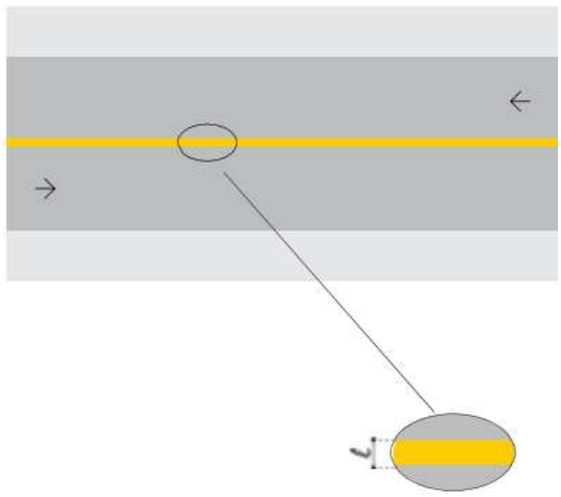


Figura 7 - Linha Simples Contínua (LFO-1)

b) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

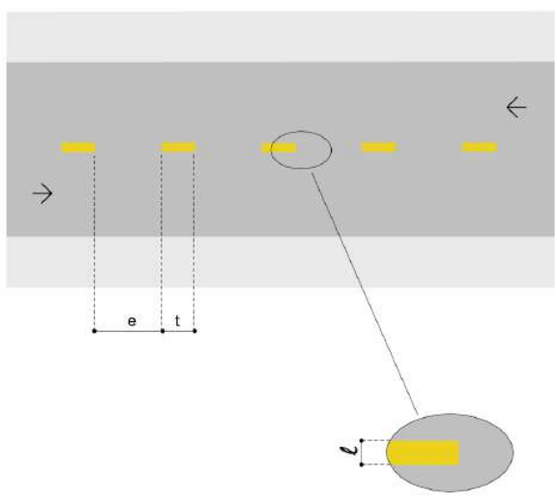


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela a seguir:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 71
Mov. 3

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 11 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

c) Linha dupla contínua (LFO-3): localizadas no eixo da pista, a fim de separar os fluxos opostos de circulação, indicando os segmentos em que a ultrapassagem é totalmente proibida em ambos os sentidos de tráfego: linha contínua dupla, na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), distanciadas em 10 cm (d);

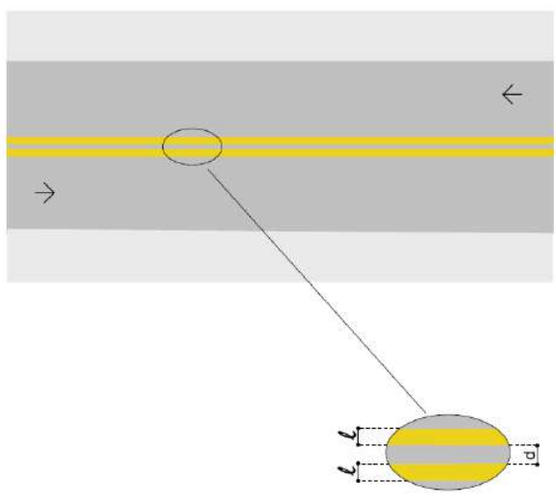


Figura 9 - Linha dupla contínua (LFO-3)

d) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 72
Mov. 3

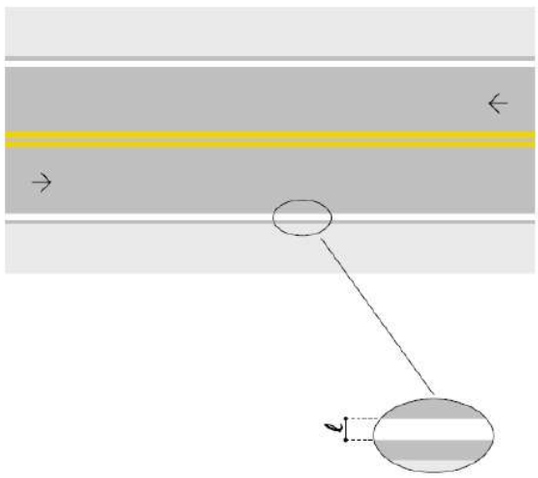


Figura 10 - Linha de Bordo (LBO)

e) Linha Simples Contínua (LMS-1): localizadas no eixo da pista, ordena fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

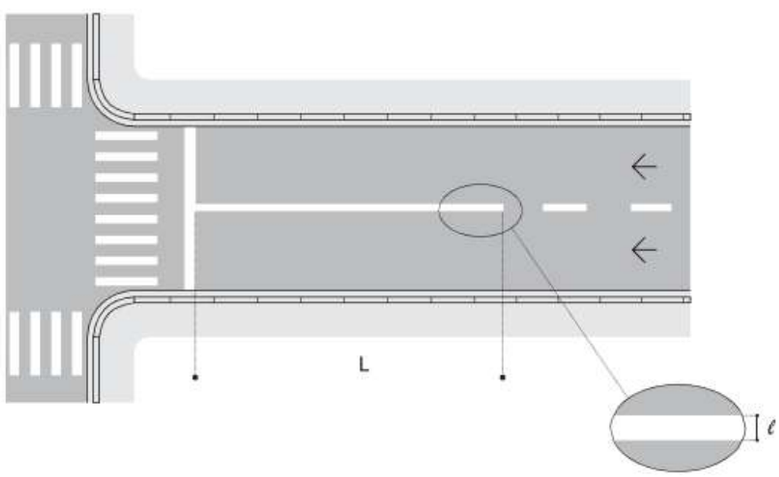


Figura 11 - Linha Simples Contínua (LMS-1)

f) Linha Simples Seccionada (LMS-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 73 Mov. 3

Neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor branca, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

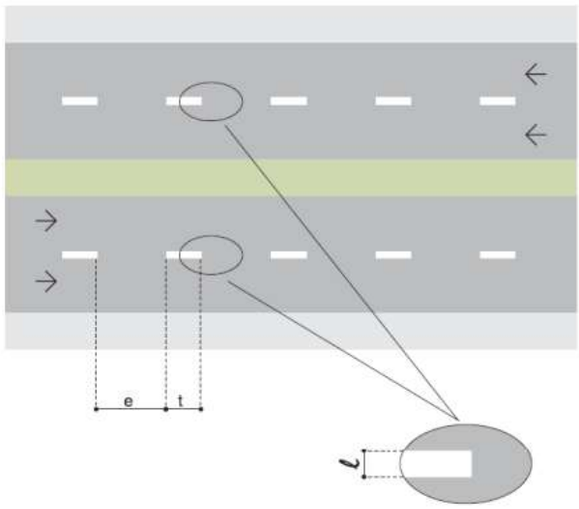


Figura 12 - Linha Simples Seccionada (LMS-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela 12, a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 12 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

g) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos,

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 74 Mov. 3

presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

h) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): destaca a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia de área não utilizável para a circulação de veículos, além de direcionar os condutores para o correto posicionamento na via: a marcação do zebrado é feita com linhas contínuas, com 30 cm de largura, espaçadas por 1,50 m, inclinadas de 45º em relação à direção dos fluxos de tráfego. Para locais com único sentido de tráfego, utiliza-se branca, já nos locais com fluxo oposto utiliza-se amarela.

2.7.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 13, temos os valores referenciais a serem utilizados:

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 13 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 75 Mov. 3

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm, excetuando as inscrições no pavimento que serão realizadas em termoplástico pré-formado, com espessura de 1,0 mm.

A cor principal é a branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

2.7.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

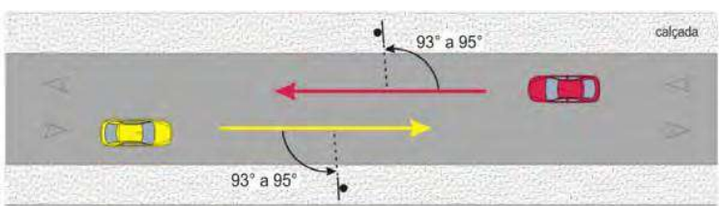


Figura 13 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 76 Mov. 3

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

2.7.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista, a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 14 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 77 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

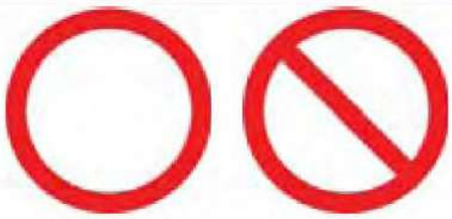
Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 15 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Tabela 14 - Dimensões recomendadas.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19 por Caroline Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 78
Mov. 3

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 15 - "Parada obrigatória" e "Dê a Preferência".

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas. Desta forma, o usuário consegue realizar a manobra em um tempo hábil e com segurança.

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Tabela 16 - Dimensões recomendadas: sinal de forma octogonal – R1.

Via	Lado (m)	Tarja (m)
Urbana	0,90	0,15
Rural (estrada)	0,90	0,15
Rural (rodovia)	1,00	0,20

Tabela 17 - Dimensões recomendadas: sinal de forma triangular – R2.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 79 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

2.7.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 18 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 14/09/2025 14:09:19 por Rosélia Carolina Kriger Becker em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 80 Mov. 3

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

2.7.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 19 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 81
Mov. 3

Via	Lado maior mínimo (m)	Lado menor mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,500	0,250	0,005	0,010
Rural (estrada)	0,800	0,400	0,008	0,016
Rural (rodovia)	1,000	0,500	0,010	0,020
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,400	0,200	0,006	0,012

Tabela 20 - Dimensões recomendadas.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário, e varia conforme as seguintes condições:

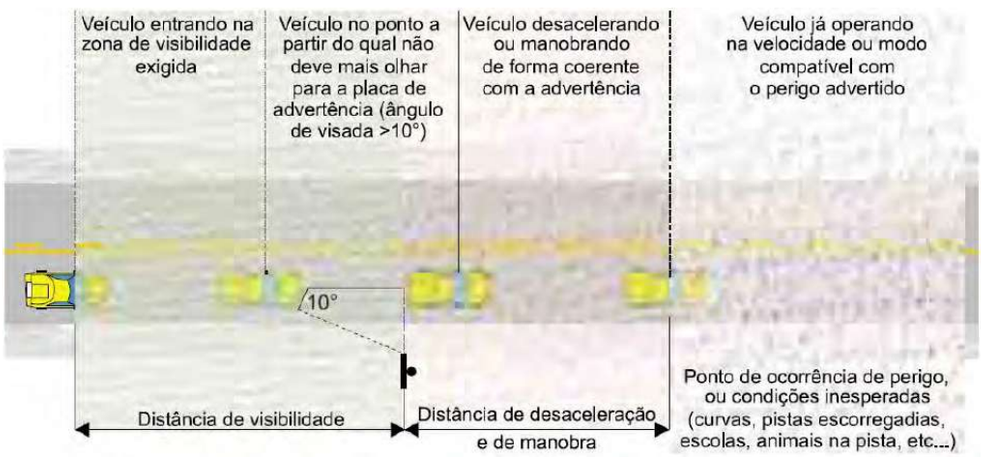


Figura 16 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 82 Mov. 3

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 21 - Distância de desaceleração e manobra.

2.7.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 83
Mov. 3

- Pictogramas
- Símbolos
- Diagramas

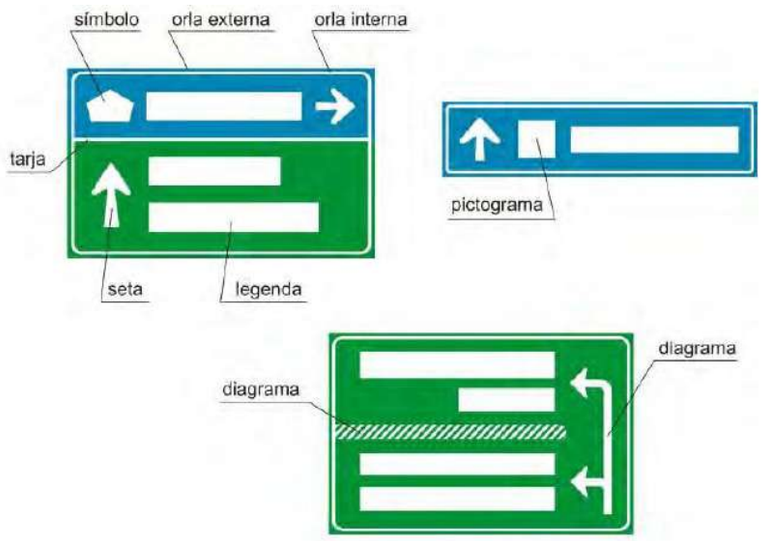


Figura 17 - Diagramação das placas.

2.7.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

2.7.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 19/09/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 84
Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 85
Mov. 3

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 22 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

2.7.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 86 Mov. 3

Figura 18 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

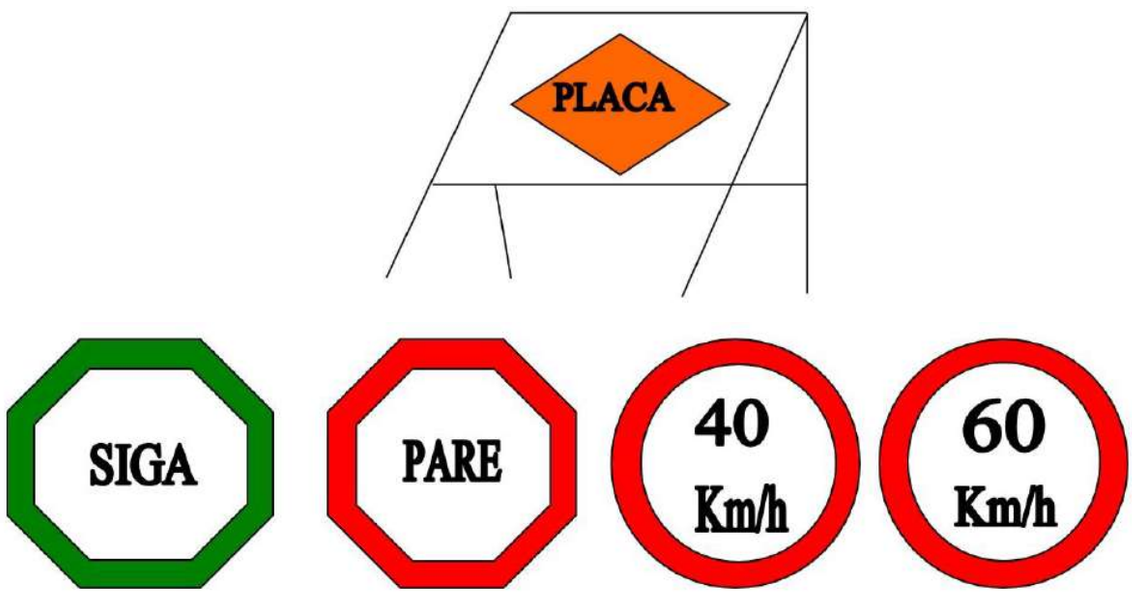


Figura 19 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 87 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;

- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

2.7.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

2.7.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 88
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.7.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

2.7.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

2.7.3.6 Sinalização horizontal de obras

A sinalização horizontal temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta, principalmente, de marcas longitudinais, marcas transversais, marcas de canalização e inscrições no pavimento, cuja função é organizar os fluxos de veículos e pedestres, de forma a tornar mais segura e eficiente a operação da rodovia.

- Marcas longitudinais são aquelas que ordenam e separam os fluxos de tráfego;
- Marcas transversais são aquelas que ordenam o deslocamento direcional na rodovia (locais de parada, entrada em vias preferências etc.);
- Marcas de canalização são aquelas que orientam os fluxos de tráfego numa via, nos locais em que é necessário um novo ordenamento (locais onde os fluxos podem ser separados para contornar o canteiro de obras);
- Inscrições no pavimento são aquelas que contribuem para melhorar a percepção do condutor em relação às novas condições da via, em decorrência de situações de obras ou de emergências.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 89 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.6.1 Cores

A sinalização horizontal temporária deve ter as mesmas cores utilizadas na sinalização horizontal em condições normais, da seguinte forma:

- Cor branca, nas linhas de borda, linhas de separação de fluxos de tráfego de mesmo sentido, símbolos, legendas e faixas transversais;
- Cor amarela, nas linhas de separação de fluxos de tráfego de sentidos opostos e na restrição ao estacionamento de veículos.

2.7.3.6.2 Dimensões

As larguras das marcas de sinalização horizontal e as dimensões das inscrições no pavimento variam em função da velocidade regulamentada para a via.

2.7.3.6.3 Marcas viárias Longitudinais

As marcas viárias longitudinais são as que separam e ordenam os fluxos de tráfego. Podem ser linhas de fluxos opostos (LFO), linhas de mesmo sentido (LMS) e linhas de borda (LBO). A Tabela abaixo apresenta as dimensões recomendadas, em função da velocidade. Na apresentação de cada uma das marcas, as figuras são ilustradas com as dimensões mínimas.

Velocidade – V (km/h)	Largura – L (m)	Cadência t : e	Traço – t (m)	Espaçamento - e (m)
V< 60	0,10	1 : 2 1 : 3	2 2	4 6
60 ≤ V ≤ 80	0,10	1 : 2 1 : 3	3 2	6 6
V ≥ 80	0,15	1 : 2 1 : 3 1 : 3	4 3 4	8 9 12

Tabela 23 - Dimensões das Marcas Viárias Longitudinais.

2.7.3.6.4 Implantação e Remoção

A sinalização horizontal pode ser implantada desde a área de transição até a área de retorno à situação normal. Deve ser implantada em obras cuja duração exceda o prazo

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 90 Mov. 3

de 30 (trinta) dias. Nas obras de menor duração, nas obras móveis e nas situações de emergências, a implantação de sinalização horizontal temporária não se aplica, restringindo-se aos dispositivos de sinalização vertical e dispositivos de canalização.

Nos casos em que há conflito entre a sinalização permanente e a sinalização horizontal temporária, uma sempre deve ser removida: no início das obras a sinalização permanente e após a realização das obras, a sinalização temporária. Após as obras, a sinalização definitiva deve ser reposta, antes do retorno as condições normais de circulação.

Ao se remover a sinalização horizontal deve-se cuidar para que provoque um mínimo de danos ao pavimento e não se deve fazer uso da aplicação de tinta na cor preta sobre sinalização existente.

2.7.3.6.5 Escolha de Materiais

A escolha dos materiais a serem utilizados na sinalização horizontal temporária, deve observar as seguintes características:

- Oferecer as mesmas condições de visibilidade e de retrorrefletividade da sinalização horizontal permanente;
- Ter durabilidade compatível com a duração prevista para a obra.

2.7.3.7 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

2.7.3.7.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abbad em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 91 Mov. 3

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

2.7.3.7.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

2.7.3.7.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Abano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 92 Mov. 3

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

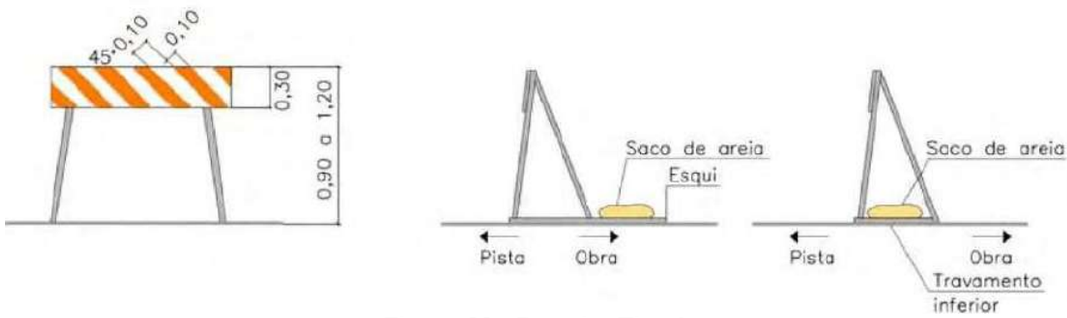


Figura 20 - Barreira Tipo I.

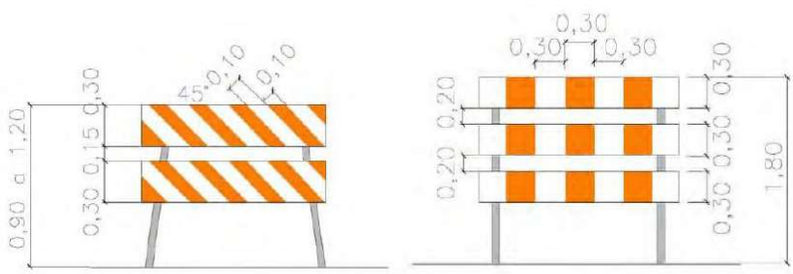


Figura 21 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 93 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

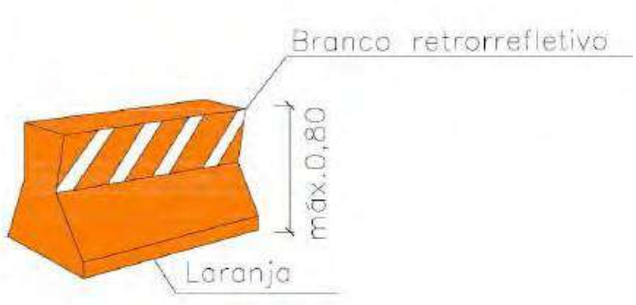


Figura 22 - Barreira plástica

2.7.3.7.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

2.7.3.7.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19 por Carolina Wisniewski em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 94 Mov. 3

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

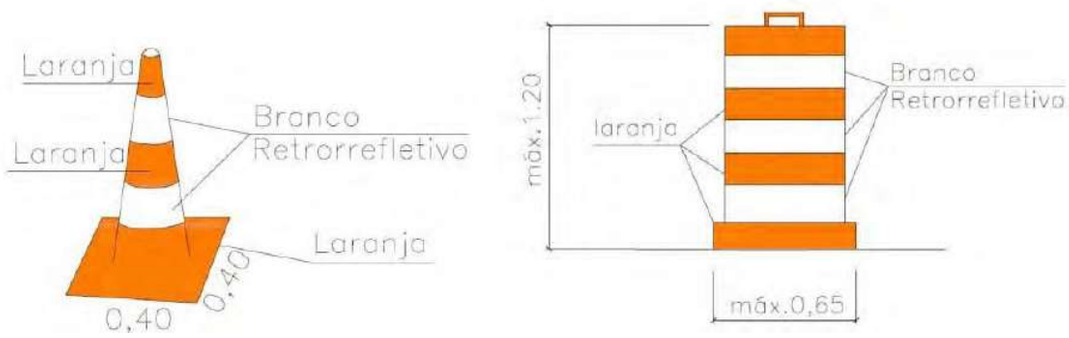


Figura 23 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento – d (m)
V ≤ 40	3
40 < V ≤ 60	8
60 < V ≤ 100	10
100 < V ≤ 120	15

Tabela 24 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

2.7.3.7.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

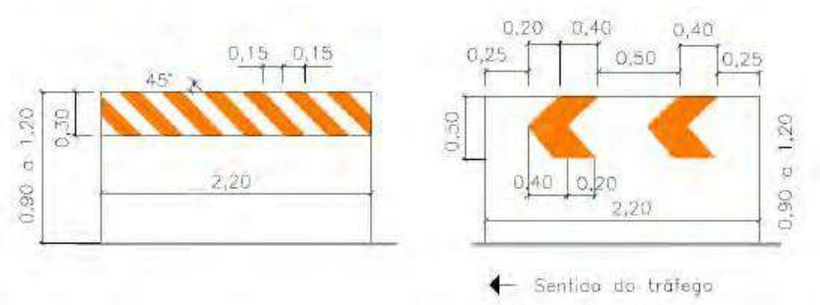


Figura 24 - Tapumes.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Carolina Wisniewski em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Sistema de Protocolo Integrado do Estado em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 95 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

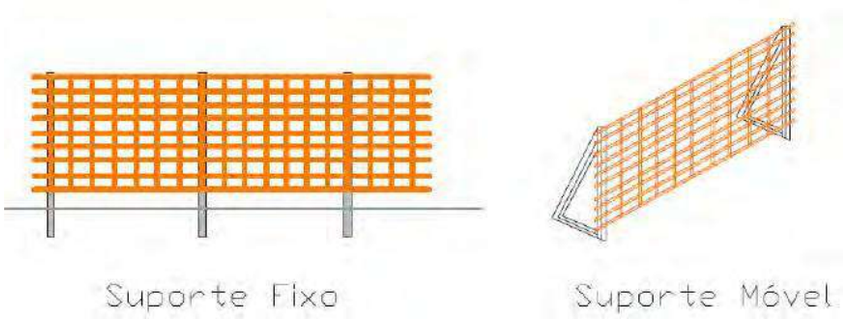


Figura 25 - Tela plástica.

2.7.3.7.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

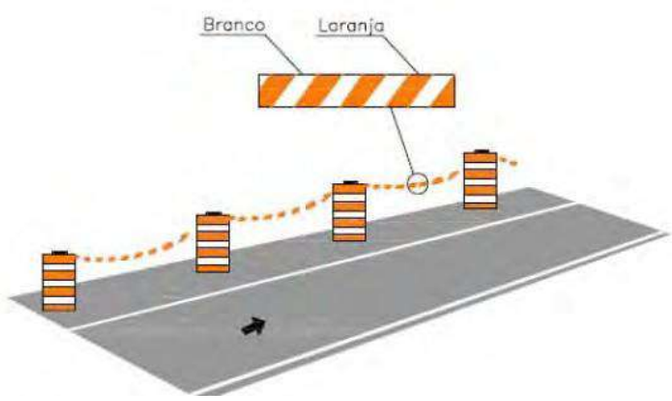


Figura 26 - Fitas de canalização.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Vieira Ribeiro em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 96 Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

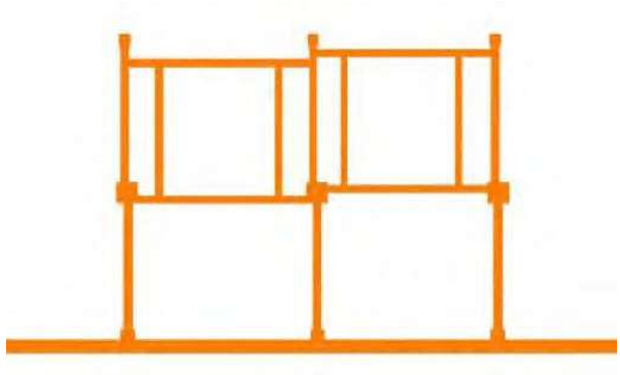


Figura 27 - Gradis.

2.7.3.8 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

2.7.3.8.1 Bandeiras

Trata-se de dispositivo confeccionado em tecido ou plástico flexível, preso a suporte rígido, devendo ter a forma de um quadrado, com 0,60 m de lado, ou forma de

Inserido por Carolina Wiebusch - em: 19/09/2025 14:09:19 - Gerado por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 97
Mov. 3

um triângulo isósceles, de 30cm x 50cm, e cor vermelha, conforme Figura 28. (É permitido o uso de outras cores, quando associadas a campanhas de trânsito).

A utilização de bandeiras é recomendada em obras móveis e em situações de alto risco, tais como elevados volumes de tráfego, altas velocidades, má visibilidade e necessidades de interrupção do fluxo.

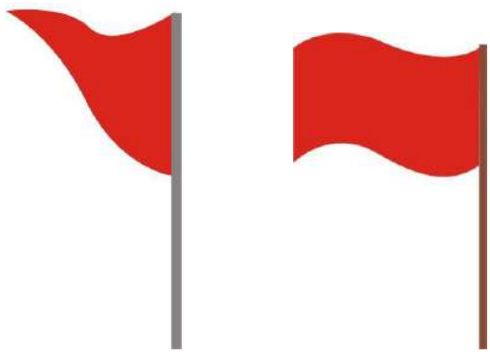


Figura 28 - Bandeira balizadora.

A bandeira deve ser operada por um trabalhador com a função específica de sinalizador, que deve seguir alguns procedimentos básicos para auxiliar na operação do tráfego, transmitindo aos motoristas sinais uniformes e precisos, de rápida compreensão.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

- Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego, estender a bandeira horizontalmente à altura do ombro e perpendicularmente à faixa de rolamento. Para maior ênfase, deve permanecer com a mão espalmada para os condutores de veículo.
- Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar a bandeira e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.
- Para advertir motoristas - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego e permanecer com o braço livre estendido ao longo do corpo, elevando e abaixando a bandeira repetidas vezes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 98
Mov. 3

Figura 29 - Posicionamento dos operadores das bandeiras.

Em qualquer caso, o sinalizador deve posicionar-se em local visível, livre de circulação de veículos, e sua presença deve ser advertida através de colocação de um cone, antecedendo-o em 10,00 m.

Tendo em vista o desgaste que esse tipo de operação acarreta e a necessidade dos operadores se manterem alertas, recomenda-se que eles sejam periodicamente substituídos, para descanso.

Deve, também, portar colete nas cores laranja e branca, confeccionado com material refletivo. É recomendável o uso de uniforme e boné na cor laranja.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

2.7.3.8.2 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 99
Mov. 3

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

2.7.3.8.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

2.7.3.9 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

2.7.3.9.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 100
Mov. 3

dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

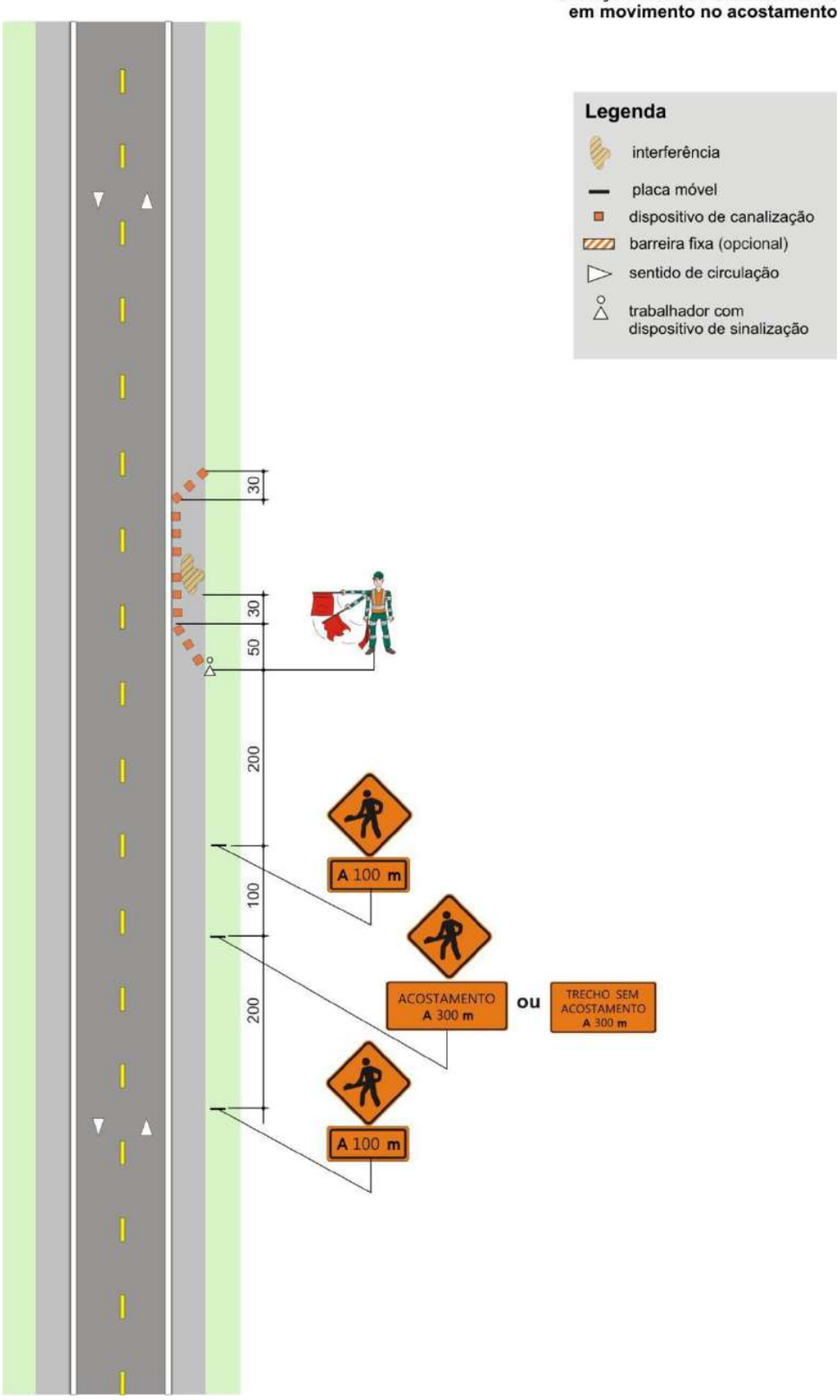
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 101
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



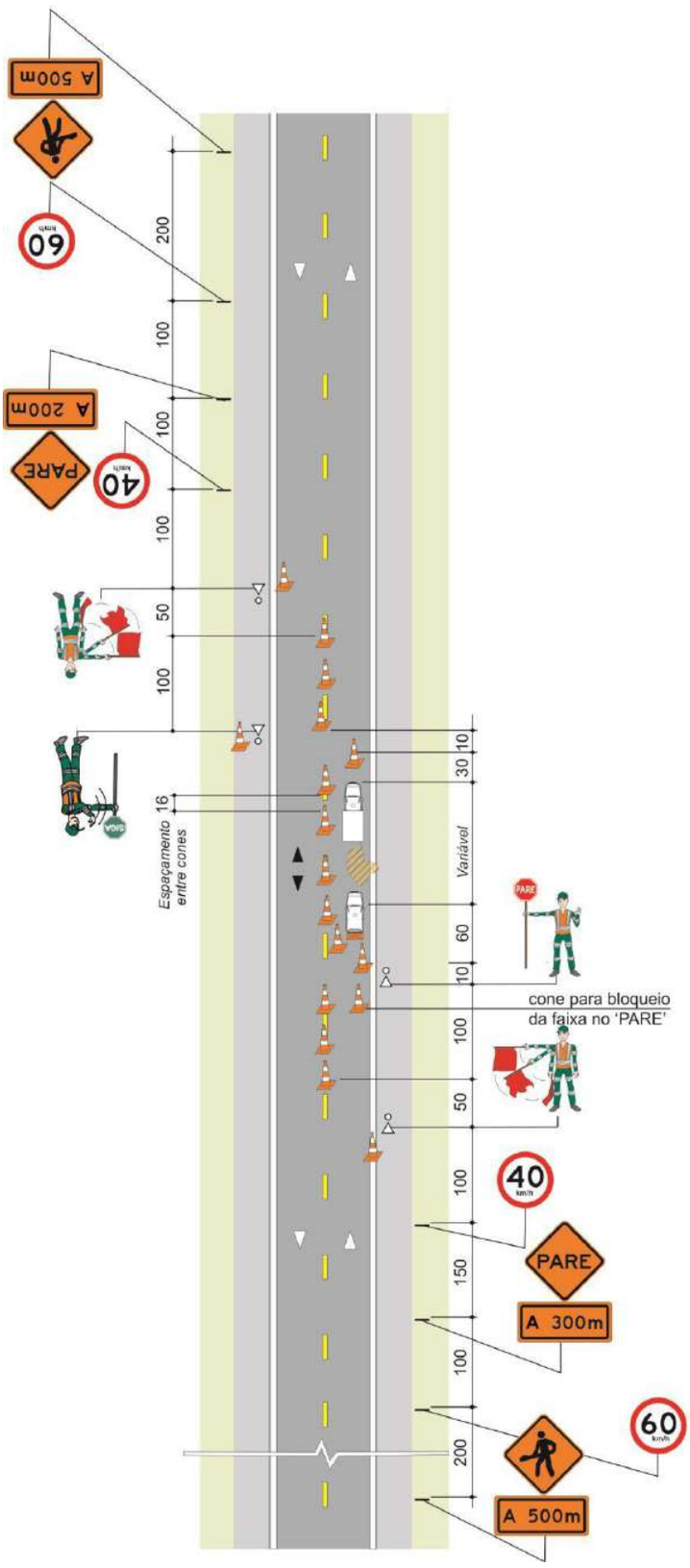
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Roseli Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 102
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 17
PISTA SIMPLES
Serviço móvel na pista com bloqueio de meia pista circulação alternada



Legenda
- interferência
- placa móvel
- cone
- veículo de serviço
- veículo com painel luminoso
- sentido de circulação existente
- sentido de circulação temporária
- trabalhador com dispositivo de sinalização

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abbad em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 103
Mov. 3

2.8 PROJETO DE ILUMINAÇÃO

2.8.1 Entrada de Energia

As entradas de energia serão do tipo aérea, derivada da rede distribuição da COPEL 127/220V, até o poste da unidade consumidora com saída subterrânea. Composta por uma caixa tipo “CN” com Disjuntor Termomagnético bifásico de 50 A e um aterramento na base do poste em caixa de alvenaria. Demais detalhes em projeto.

2.8.2 Caixas de Passagem

A rede subterrânea será composta por caixas de passagem com tampa, em alvenaria 30x30x30cm com fundo em brita, distribuídas conforme projeto.

2.8.3 Eletrodutos

Todas as caixas de passagem serão interligadas por eletroduto em PVC flexível corrugado PEAD DN 50 (1.1/2”) em instalação subterrânea. Valas escavada com 30 cm de largura e 80 cm de profundidade.

2.8.4 Fiação

Todos os circuitos serão em cabos de cobre flexível 10 mm² de seção com isolação 0,6/1kV.

2.8.5 Iluminação

As luminárias para iluminação pública são do tipo vapor de sódio com 400W de potência máxima, instaladas em poste de concreto contínuo simples, a 15 m de altura do piso. Fixados com blocos de concreto de 50x50x40 cm contendo uma estaca de 25 cm de diâmetro e 1,50 m de comprimento, incluso 4 chumbadores para fixação.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Vitoria Albano em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Cardume WebSistemas em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 104
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 105 Mov. 3

3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS

A implementação de um acesso rodoviário envolve tanto a segurança dos condutores quanto o desenvolvimento local. Essa justificativa fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Segurança Viária**: Atualmente, a falta do acesso rodoviário adequado pode representar um risco significativo para os moradores e trabalhadores da região. Com a implantação das obras, irá reduzir esses riscos, proporcionando uma infraestrutura adequada que minimize acidentes e melhore a fluidez do tráfego.
- **Conectividade e Mobilidade**: Um acesso rodoviário melhorado não só beneficia os comerciantes, permitindo a entrada e saída de forma segura tanto ao Parque Industrial, como também para os estudantes do Instituto Federal do Paraná, promovendo a integração com a rodovia. Isso facilita o desenvolvimento econômico, o comércio e o acesso local, melhorando a qualidade de vida dos moradores.
- **Desenvolvimento Econômico**: Com um acesso rodoviário adequado, há um potencial significativo para o desenvolvimento econômico da região. Empresas podem considerar investimentos locais devido à melhor acessibilidade, criando oportunidades de emprego e estimulando a atividade econômica.
- **Bem-Estar Social e Qualidade de Vida**: A segurança viária não se limita apenas aos condutores, mas também influencia diretamente o bem-estar e a qualidade de vida de toda a comunidade. Aumentar a segurança no acesso diário a comunidade contribui para um ambiente mais saudável e menos estressante para os residentes.
- **Planejamento Urbano Sustentável**: A implantação de um acesso rodoviário deve ser parte de um plano urbano integrado e sustentável, considerando o impacto ambiental e social. Medidas como preservação ambiental, paisagismo adequado e planejamento de infraestrutura urbana devem ser contempladas para garantir que o desenvolvimento seja sustentável a longo prazo.

Em resumo, a implementação do acesso rodoviário seguro para o Parque Industrial de Capanema não apenas atende às necessidades imediatas de segurança viária, mas

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Carolina Wisniewski Pavani em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 106 Mov. 3

também promove o desenvolvimento econômico, melhora a qualidade de vida dos trabalhadores e contribui para um ambiente mais sustentável. Essa medida é essencial para o progresso e bem-estar da comunidade, garantindo um futuro mais seguro e próspero para todos os envolvidos.

3.2 IDENTIFICAÇÃO

A análise de segurança viária tem como principal objetivo a identificação de pontos propícios a acidentes, de forma a sugerir dispositivos que possam amenizar a problemática.

Os acidentes de trânsito são a principal causa de mortes na faixa etária entre 15 e 29 anos, o segundo responsável considerando crianças de 5 a 14 anos e o terceiro na faixa de 30 a 44 anos. Por dia, são perdidas aproximadamente 3 mil vidas, o que torna os acidentes de trânsito a oitava maior causa de mortes no mundo (WAISELFISZ, 2012). Eventualidade que acontece nas vias públicas, podendo ser um veículo motorizado ou não, resultando em danos físicos, materiais e em algumas vezes podendo levar à morte dos envolvidos.

No conceito da pesquisa, o trabalho expõe uma abordagem qualitativa, viabilizado a análise e interpretação dos métodos de soluções adotados na via. Com relação ao processo técnico foram realizadas visitas técnicas, com o propósito de conhecer o local de estudo; composto de revisões bibliográficas em livros e artigos, uma vez que é de vital importância para desenvolvê-lo da investigação, já que serviu de auxílio para a trajetória deste trabalho.

3.2.1 Análise e Diagnóstico

A área de estudo está localizada no município de Capanema no km 85,70 da rodovia BR-163, coordenadas UTM longitude 220580.0287 m E, e latitude 7155790.8341 m S.

Na Figura 30 a seguir é apresentado o mapa de situação:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 107
Mov. 3

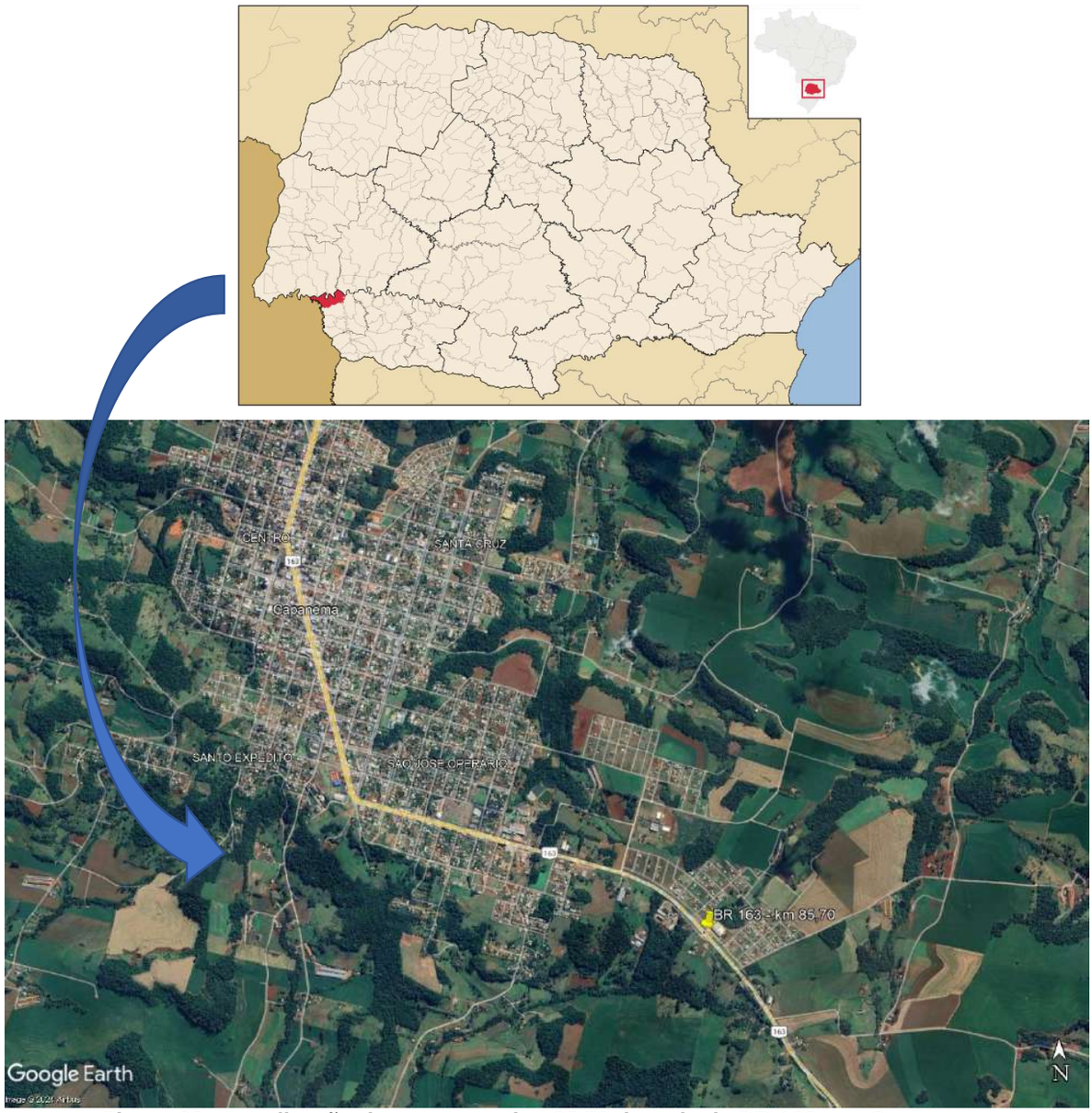


Figura 30 - Localização do acesso no km 85,70 da rodovia BR-163, em Capanema.

Nesta etapa, buscou-se a determinação do tipo (padrão) dos acidentes que ocorrem em cada local e quais as suas prováveis causas. Estas são relativas ao comportamento dos motoristas, dos pedestres ou, ainda, estão associadas à engenharia de tráfego. Para cada tipo de acidente cuja ocorrência foi significativa, procurou-se uma medida apropriada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 108 Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As causas desses acidentes, conforme descrito, não foram decorrentes de variáveis isoladas, sendo, na verdade, formadas por um conjunto de fatores causais que ao interagirem proporcionaram os acidentes.

Desse modo, ao relacionar fatores humanos, do veículo e do ambiente (via e seu entorno) obteve-se, no diagnóstico final, um somatório de fatores que pode ter proporcionado os resultados observados nas estatísticas dos acidentes.

Conforme as estatísticas da Polícia Rodoviária Federal (PRF), a relação dos acidentes detalhados no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema – PR, no período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, agrupados por ocorrência, são apresentados na Tabela 25.

Data	Dia	Hora	km	Causa do Acidente	Tipo Acidente	Classificação Acidente	Fase Dia	Sentido Via	Condição Meteorológica	Tipo Pista	Traçado Via	Pessoas	Mortos	Feridos	Veículos	Latitude	Longitude
06/09/2018	quinta-feira	15:25:00	86,5	Falta de Atenção à Condução	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Sol	Simples	Não Informado	5	0	2	2	-25,686167	-53,788643
22/10/2018	segunda-feira	06:30:00	85,5	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Amanhecer	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	2	0	1	2	-25,692383	-53,780962
14/07/2019	domingo	17:30:00	85,1	Ingestão de Álcool	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Chuva	Simples	Reta	2	0	2	1	-25,695273	-53,778997
04/08/2019	domingo	20:15:00	86,4	Falta de Atenção à Condução	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Céu Claro	Simples	Reta	4	0	2	2	-25,686016	-53,788892
09/11/2019	sábado	15:15:00	86,0	Ultrapassagem Indevida	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	4	0	2	2	-25,688894	-53,784230
19/05/2020	terça-feira	16:30:00	85,0	Não guardar distância de segurança	Colisão traseira	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Crescente	Céu Claro	Simples	Reta	2	0	1	2	-25,693401	-53,780323
10/05/2021	segunda-feira	00:55:00	86,3	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Fatais	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	1	1	0	1	-25,686618	-53,787347
26/09/2021	domingo	01:20:00	86,0	Transitar na contramão	Colisão frontal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	3	0	1	2	-25,687931	-53,785324
09/04/2022	sábado	05:25:00	85,2	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nevoeiro/Neblina	Simples	Não Informado	1	0	1	1	-25,693754	-53,780133
03/02/2023	sexta-feira	13:45:00	86,4	Acesso irregular	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Nublado	Simples	Reta	3	0	1	2	-25,685933	-53,789063
04/10/2023	quarta-feira	19:20:00	85,9	Desrespeitar a preferência no cruzamento	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nublado	Simples	Não Informado	4	0	1	2	-25,689358	-53,784006

Tabela 25 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: PRF, 2024.

Do mesmo modo, na localidade na qual se pretende regularizar a implantação do acesso, a relação de acidentes detalhados para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, para o período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, no sistema SIOR, Sistema Integrado de Operações Rodoviárias, solução computacional desenvolvida pela cooperação técnica entre o LabTrans da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, e o Departamento Nacional de Transportes Terrestres, DNIT. Os dados extraídos são apresentados na Tabela 26.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:14:09. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 109
Mov. 3

Dia	Hora	km	Sentido	Tipo	Causa	Gravidade	Feridos	Mortos	Uso do Solo	Coordenadas (Lat/Long)
06/09/2018	15:25	86,5	Decrescente	Colisão transversal	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686167 / -53,788643
22/10/2018	06:30	85,5	Crescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,692383 / -53,780962
04/08/2019	20:15	86,4	Decrescente	Colisão lateral	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686016 / -53,788893
09/11/2019	15:15	86,0	Decrescente	Colisão lateral	Ultrapassagem indevida	Com ferido	2	0	Rural	-25,688894 / -53,784230
19/05/2020	16:30	85,0	Crescente	Colisão traseira	Não guardar distância de segurança	Com ferido	1	0	Rural	-25,693401 / -53,780323
10/05/2021	00:55	86,3	Crescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com morto	0	1	Urbano	-25,686618 / -53,787347
26/09/2021	01:20	86,0	Crescente	Colisão frontal	Desobediência à sinalização	Com ferido	1	0	Urbano	-25,687931 / -53,785324
09/04/2022	05:25	85,2	Decrescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com ferido	1	0	Rural	-25,693754 / -53,780133
03/02/2023	13:45	86,4	Decrescente	Colisão transversal	Defeito na via	Com ferido	1	0	Urbano	-25,685933 / -53,789063
04/10/2023	19:20	85,9	Decrescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,689358 / -53,784006
11/11/2023	02:30	86,0	Crescente	Outros tipos	Ingestão de álcool	Com ferido	1	0	Urbano	-25,689709 / -53,787174

Tabela 26 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

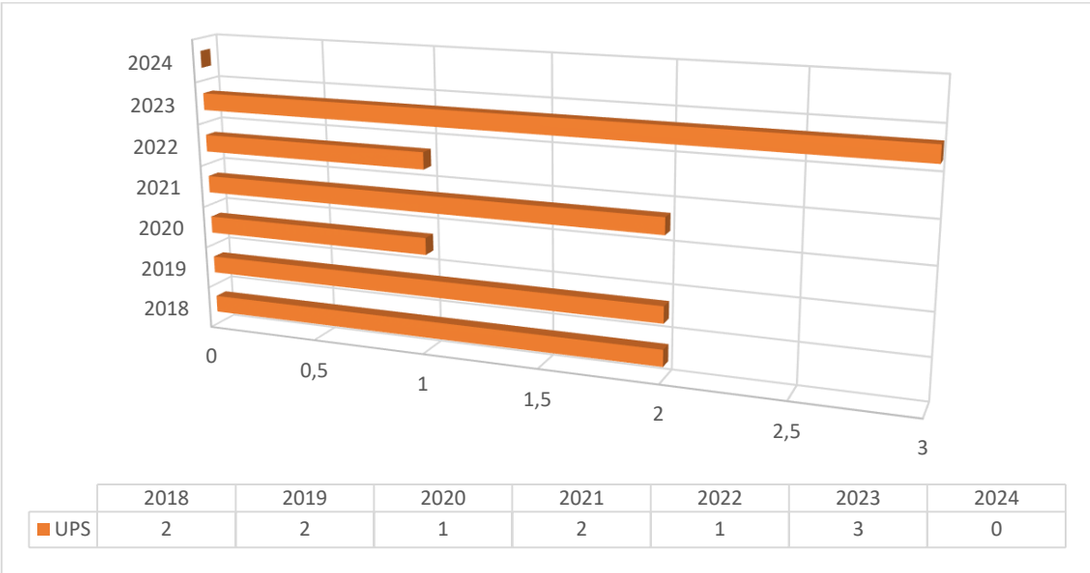
Constata-se a ocorrência de 11 acidentes que envolveram 19 veículos e 31 pessoas, resultando em quatorze feridos para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, Código SNV 163BPR0067 em Capanema, para os dois sentidos de trânsito, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, conforme os dados extraídos no sistema SIOR e disponibilizados pelo sistema da Polícia Rodoviária Federal.

A Unidade Padrão de Severidade (UPS), a respeito de acidentes de trânsito no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, no SIOR, resultando na Figura 31, a seguir.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 110
Mov. 3



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UPS	2	2	1	2	1	3	0

Figura 31 - UPS do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

A segurança viária propõe o combate desse problema através da implantação de leis que tem a função de organizar o trânsito e sua circulação. Além da responsabilidade do estado de promover políticas no sentido de exercer o papel de controlador, o compromisso deve ser obedecido pelos motoristas como respeitar as leis e faixas exclusivas para pedestres, as ciclovias trafegadas por ciclistas, as velocidades máximas e mínimas de circulação pelas ruas, avenidas e rodovias, entre outros. Para que assim possa ter um trânsito seguro.

Dentro da segurança viária existem elementos que influenciam para melhorar o trânsito e a prevenir acidentes, tais como placas regulamentadoras que antecipam os cruzamentos ou curvas perigosas, além dos componentes dos próprios veículos como freios, faróis, airbag, cinto de segurança, entre outros.

As medidas que envolvem sinalizações, estão apresentados no Volume II, pranchas nº 18, 19, 20 e 21.

Ainda, para o caso particular dessa implantação do acesso, temos como parte da origem de cada acidente uma situação em que se conjugam, geralmente, vários fatores de risco, dentre os quais o fator humano é quase sempre representado e frequentemente

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 111 Mov. 3

predominante. Esta constatação, que se repete na ocasião de cada análise dos acidentes num determinado trecho ou num determinado período, mostra a importância fundamental do comportamento dos usuários no combate aos acidentes rodoviários.

Com isso, sabe-se que as melhores estratégias para alcançar o êxito na mitigação dos riscos associados ao comportamento do homem no ambiente viário estão ligadas aos novos enfoques da educação para o trânsito, incluindo-a no ensino básico. Mais recentemente, as ações da educação para o trânsito que objetivam a redução dos riscos são mais abrangentes e integradoras.

Este novo enfoque é abordado no 'Projeto Percepção de Risco no Trânsito em Escolas Públicas Lindeiras às Rodovias Federais' realizado através da parceria entre DNIT e UFSC (www.labtrans.ufsc.br/escolapiloto), o qual propõe mudar normas sociais e estilos de vida, propiciando uma tomada de consciência para um tráfego mais calmo, abordando os temas da segurança viária em um contexto social mais amplo, valorizando os aspectos éticos e de solidariedade humana. O objeto final de tal projeto é que as crianças se tornem cidadãos realmente preocupados e conscientizados com a segurança e com a coletividade. Tal projeto pode ser sugerido como uma proposição de melhoria por meio da educação, a partir da participação de professores e alunos das escolas públicas que margeiam as rodovias.

A seguir é apresentada a relação de possíveis propostas de melhorias visando à adequação da segurança viária do trecho.

- ✓ Sinalização horizontal no pavimento;
- ✓ Incremento da sinalização vertical antes do início do acesso e redução de velocidade;
- ✓ Sinalização vertical de regulamentação de pare para acessos, dando preferência à rodovia;
- ✓ Interseções reformuladas através de ilhas e canalização do tráfego com devida sinalização e faixas de aceleração e desaceleração;
- ✓ Iluminação dos acessos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Carolina Wisniewski em 19/09/2025 14:09:19. Gerado pelo Sistema de Protocolo Integrado do Estado em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 112
Mov. 3

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

4. CRONOGRAMA DAS OBRAS

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Wisniewski em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 113
Mov. 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Segue abaixo o cronograma da execução das obras para implantação do acesso.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Terraplenagem												
2	Pavimentação												
3	Drenagem e Obra de Arte Corrente												
4	Sinalização												
5	Obras complementares												
6	Mobilização e Desmobilização												

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f02387f119ac76ac4a6c5fca9b26b83e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 114
Mov. 4

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

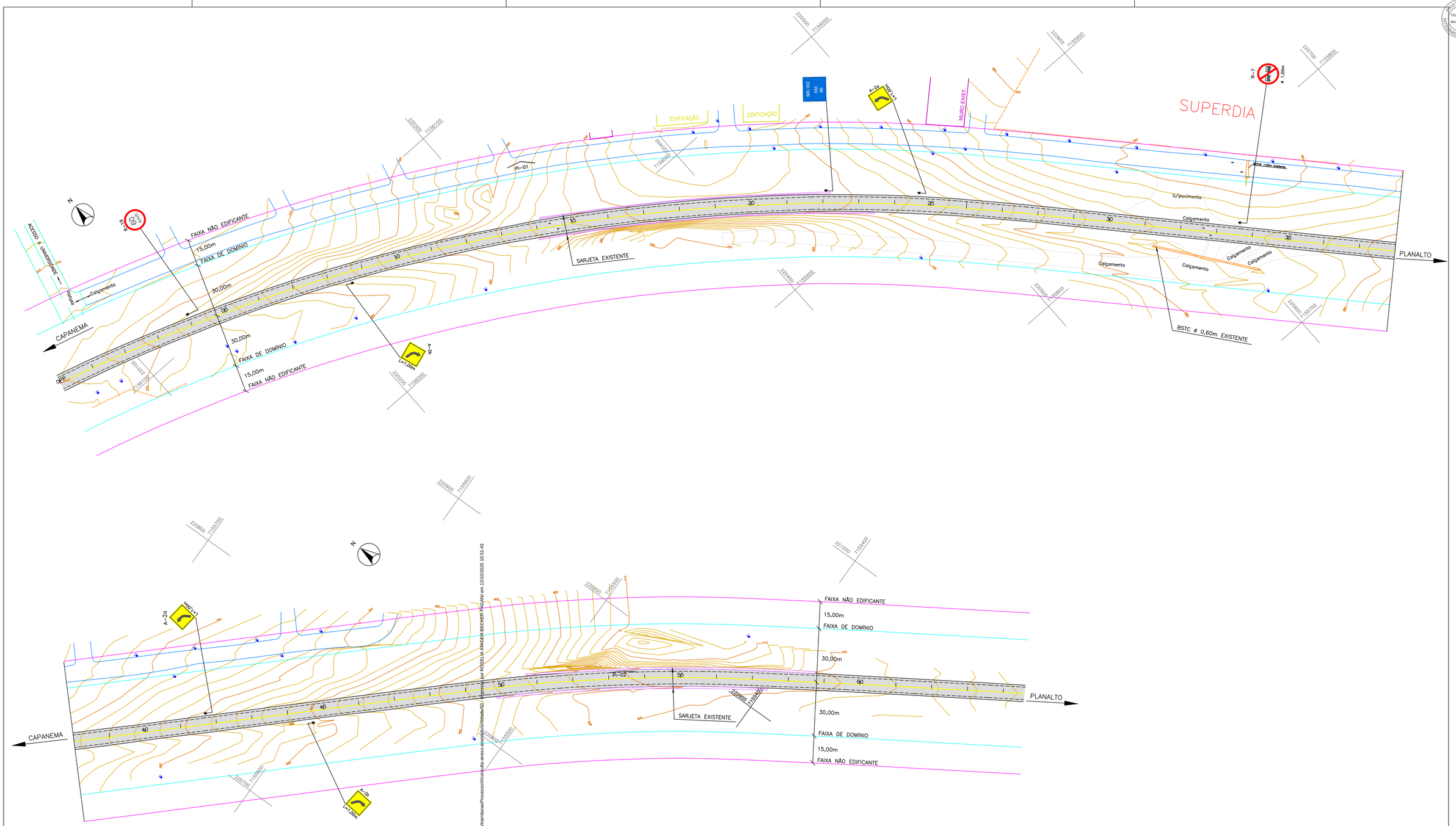
OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Caroline Weis 23.888.309-1 em: 25/04/2025 10:00:19 - Rafael Abbolin em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

PROTOCOLO INTEGRADO DIGITAL
Fls. 115
Mov. 4



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

R-7 ø 1,00m

R-19 60 km/h ø 1,00m

A-2a L=7,00m

A-2b L=7,00m

A-2c L=7,00m

A-2d L=7,00m

ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01	31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR-163
02	10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: T638PR067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpscp.equiplano.com.br/7575/inamlucas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/consulta-52 - Assinado por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

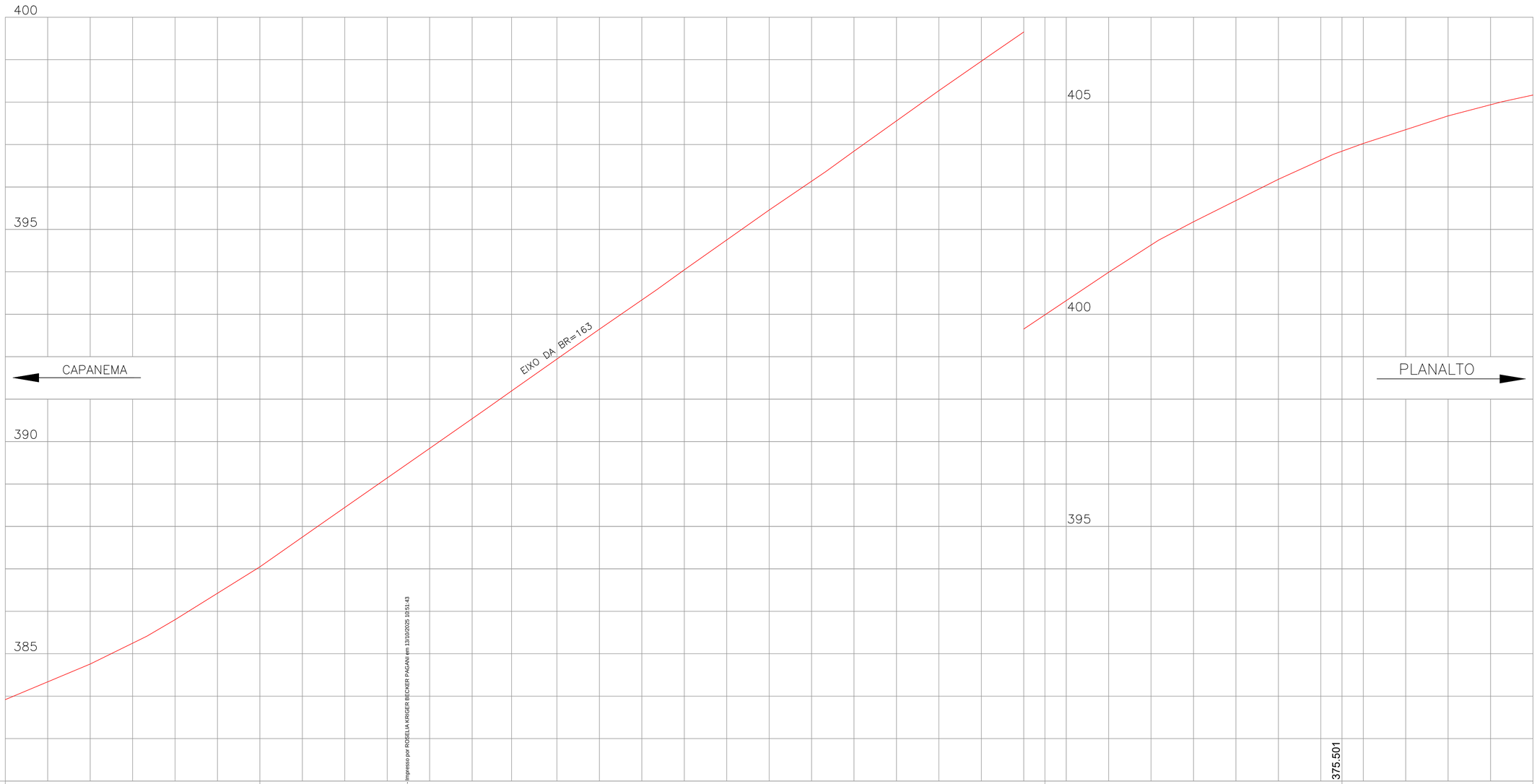
PROTOCOLO INTEGRADO
Fls. 116
Mov. 4

| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO OCULTO
Fls. 117
Mov. 4

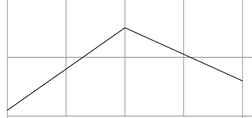
| | | |

PROTOCOLO INTERNO DE ENTRADA
Fls. 118
Mov. 4



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO OCEANICO
Fls. 119
Mov. 4



CAPANEMA

PLANALTO

405

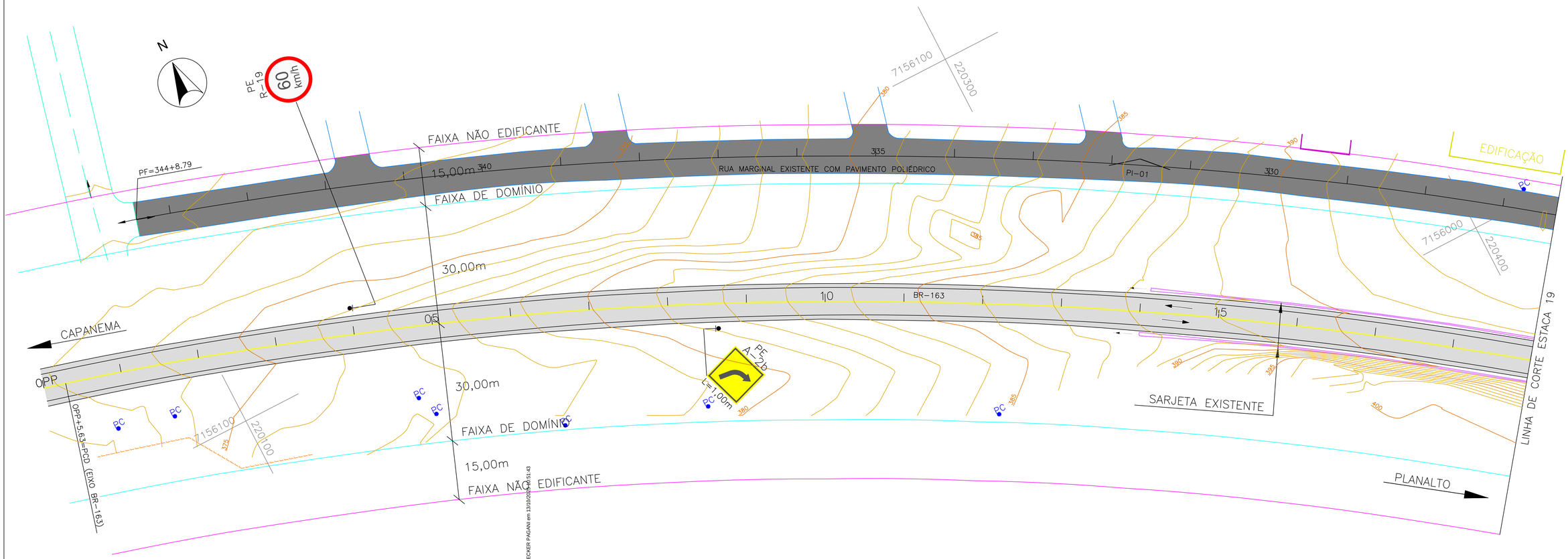
400

EIXO DA BR-163

409.524

| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE DOCUMENTOS
Fls. 120
Mov. 4



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

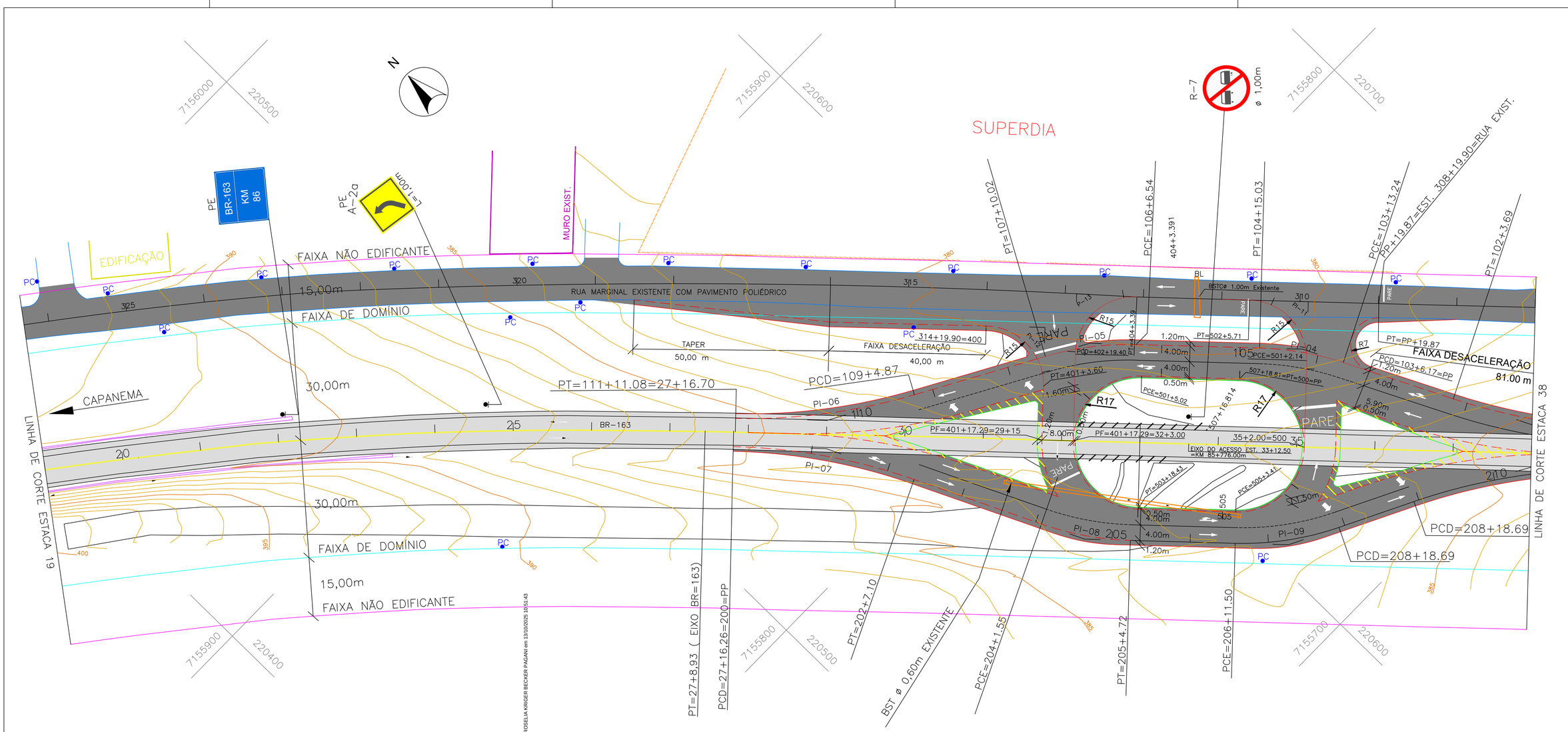
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 06

Autenticidade: 24AXXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/75/transitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 123
Mov. 4



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

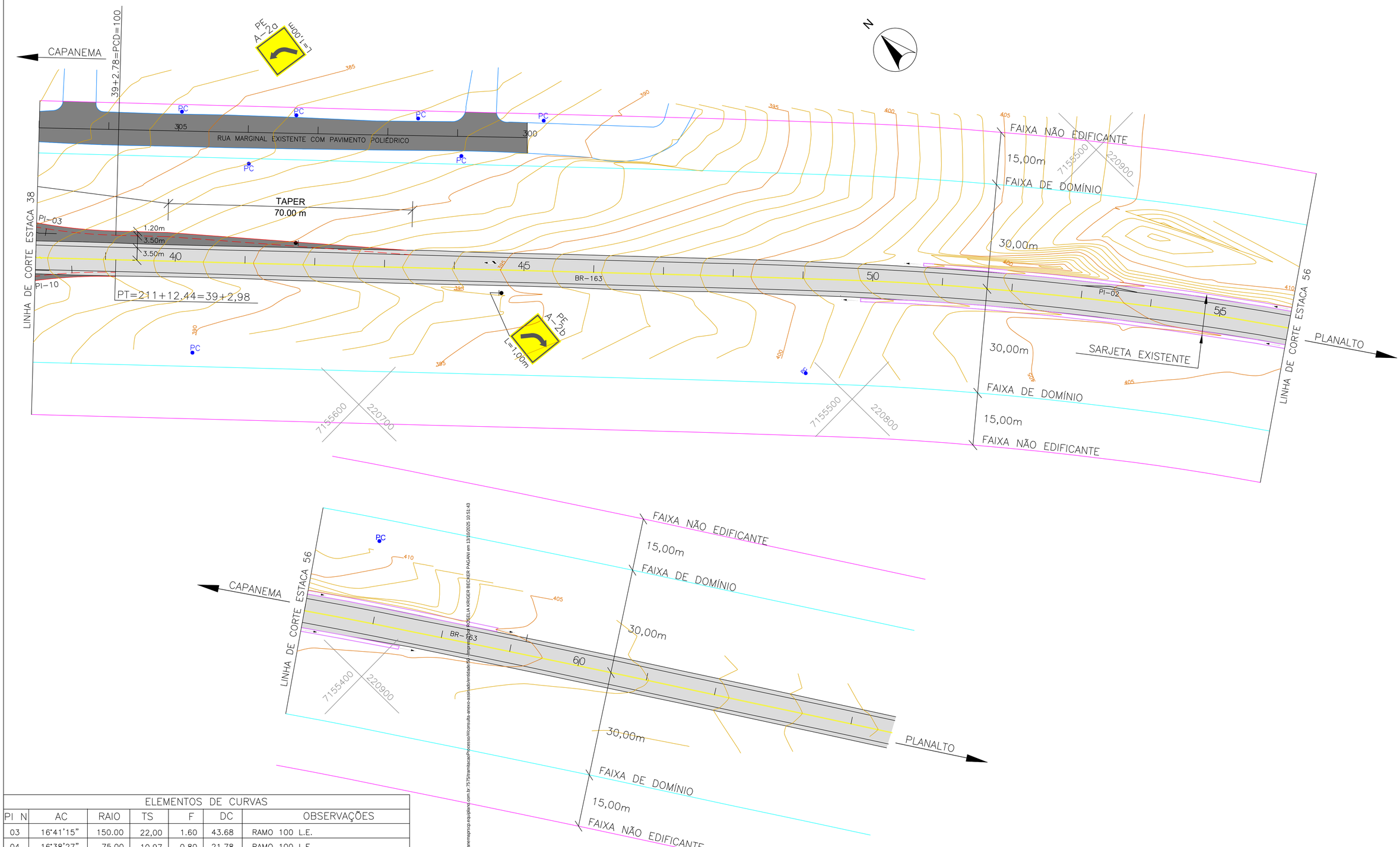
PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.ecpublamo.com.br/:7575/mantisa/ap/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 09:39:19 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

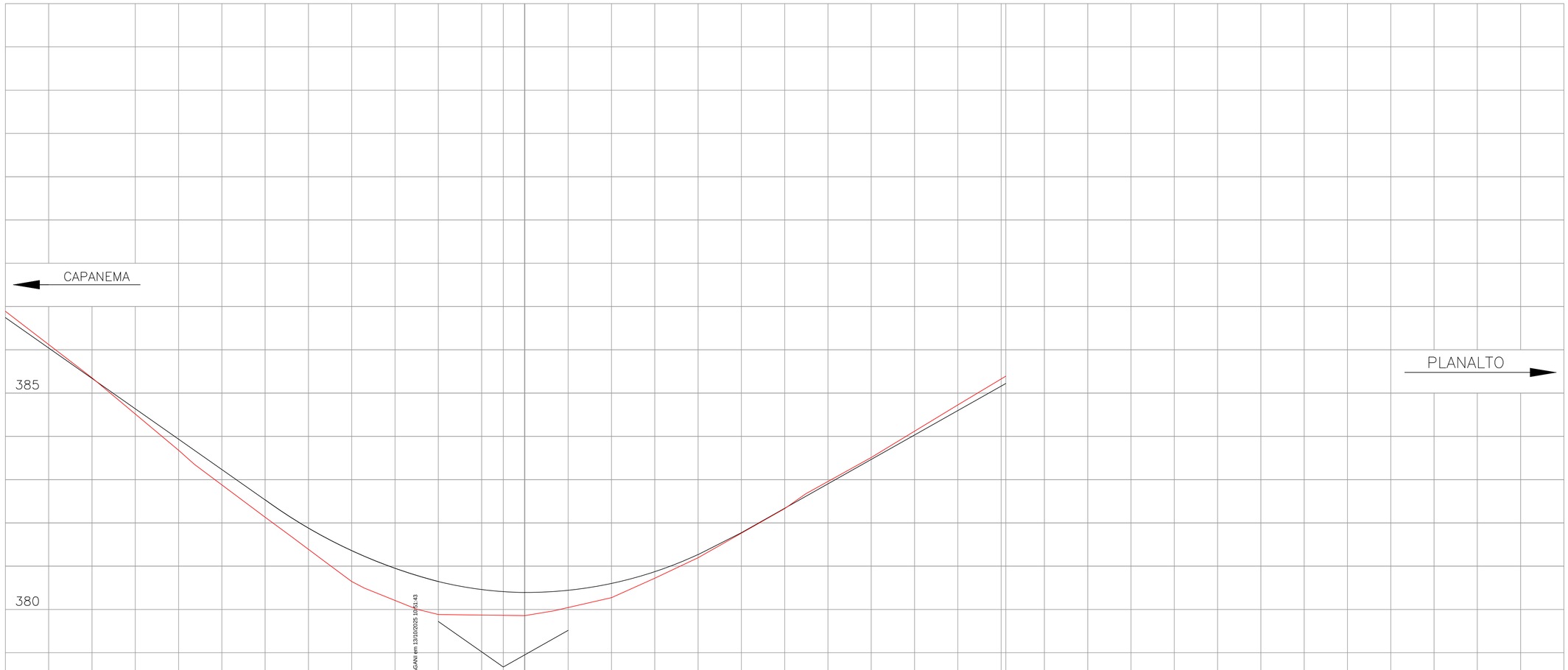
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 08

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapmpsp.equiplano.com.br:7575/inamibucas/Processo/#/consulta, anexo assinado/entidade=52 - Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

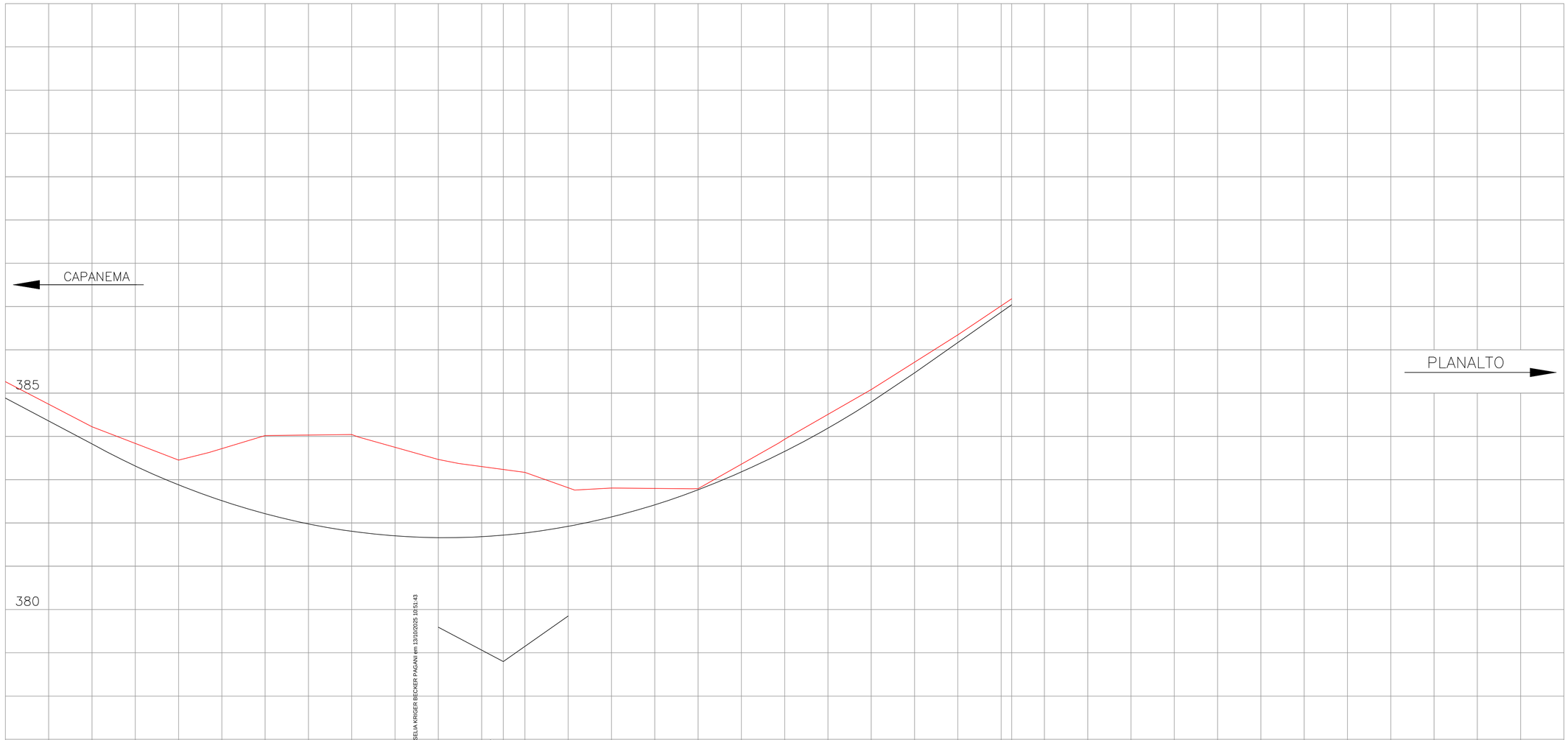
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVATÓRIO
Fls. 123
Mov. 4



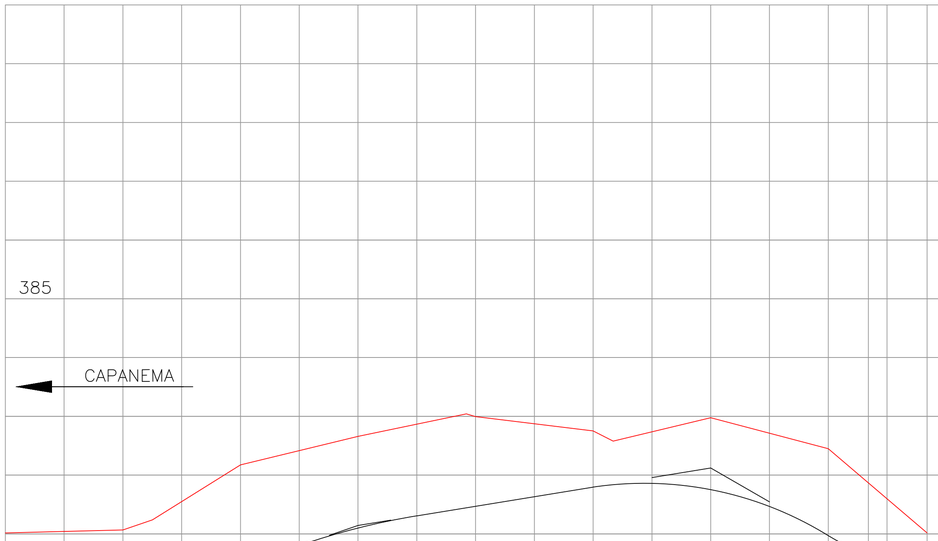
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DIGITAL
Fls. 124
Mov. 4



| | | |

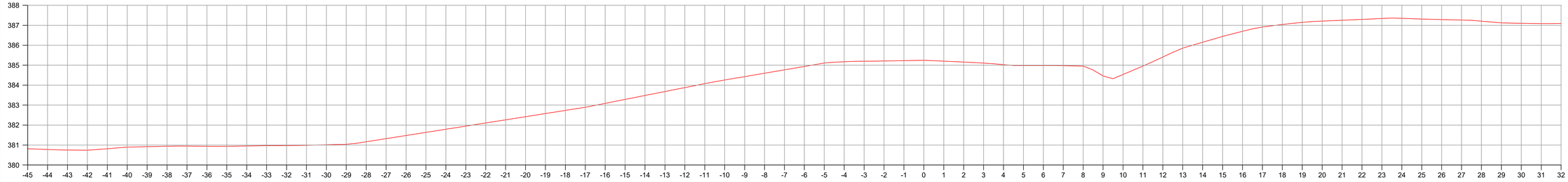
PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVADO
Fls. 125
Mov. 4



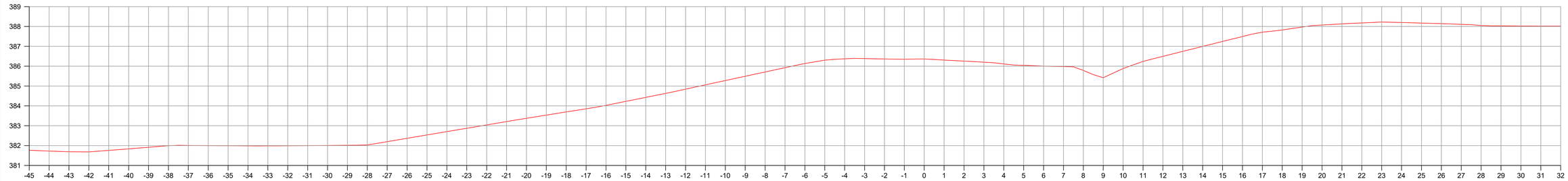
PLANALTO

| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO OCUPACIONAL
Fls. 126
Mov.: 4

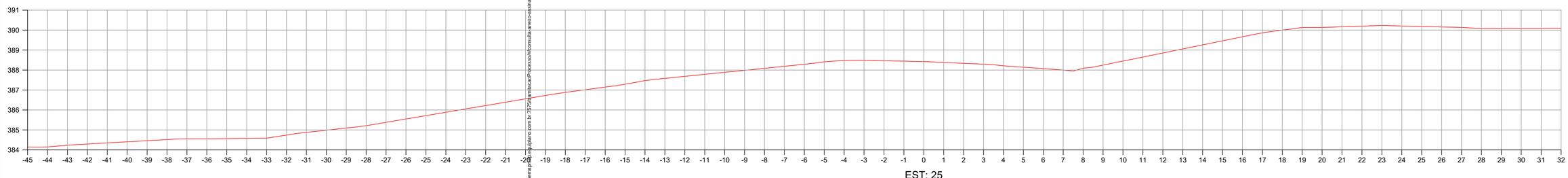


EST: 28



EST: 27

EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

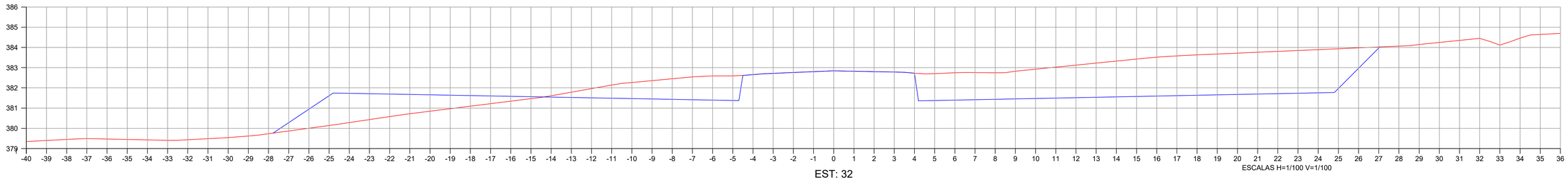
Greide de terraplenagem projetado

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVI: 163BPR067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
		PRANCHA: 12

Autenticidade: 2AAXVS72JSVCT8NSEG - Validação pelo link https://capanemapr.thrustdocs.com.br 75/75/emitidoPorProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificado - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

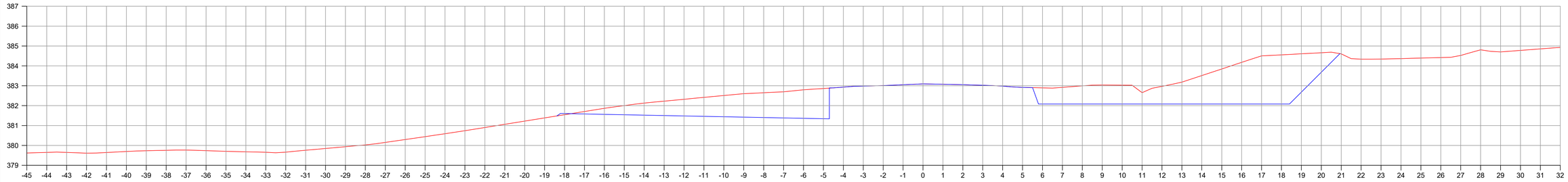
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



ESCALAS H=1/100 V=1/100

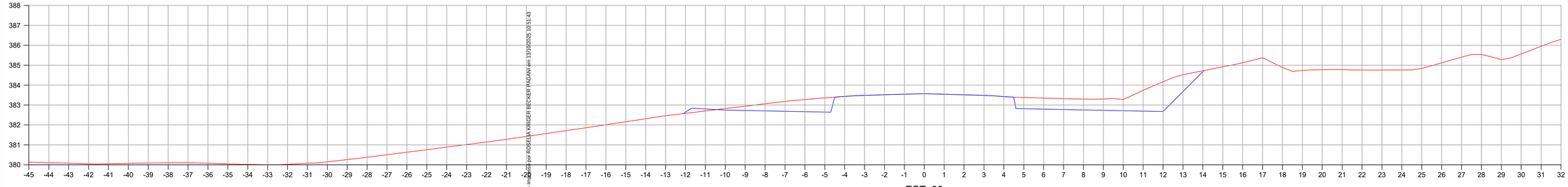
EST: 32

Área Corte = 46.176 m2
Área Aterro = 10.321 m2



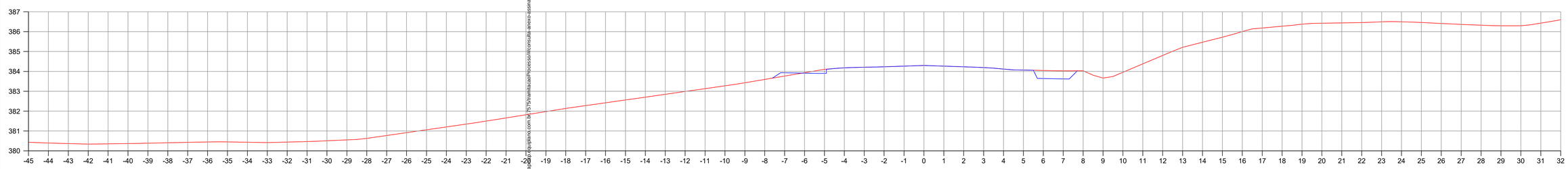
EST: 31

Área Corte = 31.694 m2
Área Aterro = 0.035 m2



EST: 30

Área Corte = 9.133 m2
Área Aterro = 0.187 m2



EST: 29

Área Corte = 0.917 m2
Área Aterro = 0.151 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:42:01 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 13

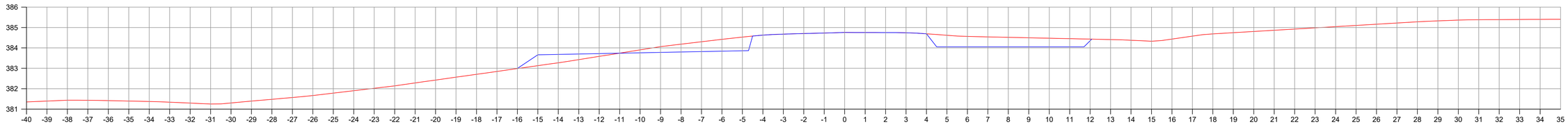
Autenticidade: 2A4VXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.pr.gov.br/pixx.com.br/1575/rantitacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO DIGITAL OFICIAL
Fls. 127
Mov. ...4...

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

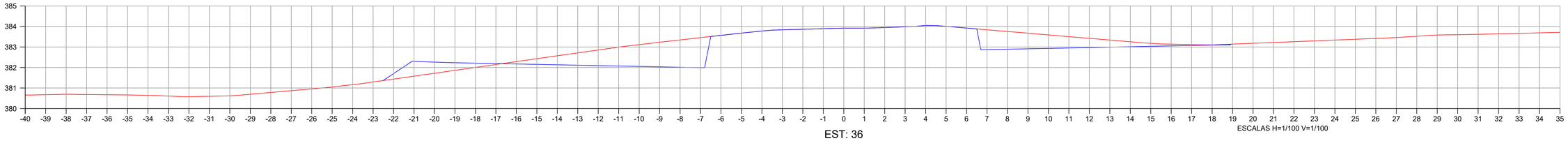
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 128
Mov.: 4
CONFERE COM O ORIGINAL



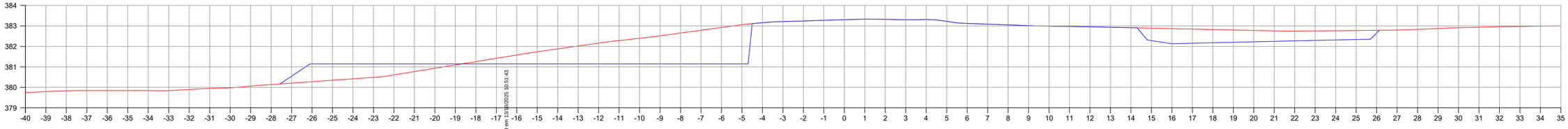
EST: 37

Área Corte = 6.090 m2
Área Aterro = 1.357 m2



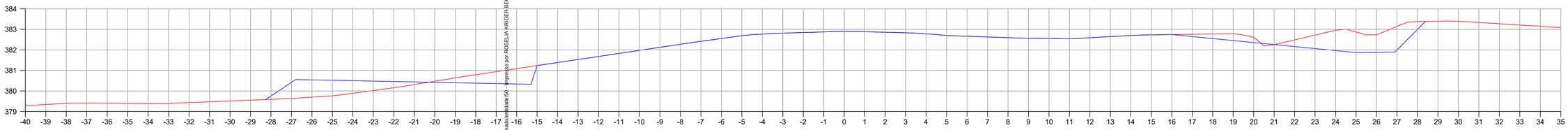
EST: 36

Área Corte = 12.973 m2
Área Aterro = 2.113 m2



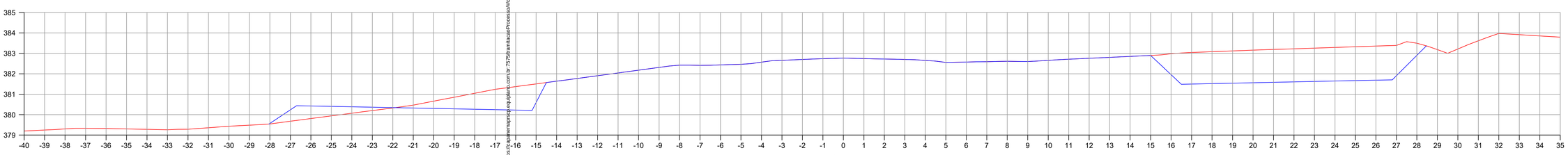
EST: 35

Área Corte = 20.745 m2
Área Aterro = 4.505 m2



EST: 34

Área Corte = 8.515 m2
Área Aterro = 4.093 m2



EST: 33

Área Corte = 24.154 m2
Área Aterro = 2.216 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

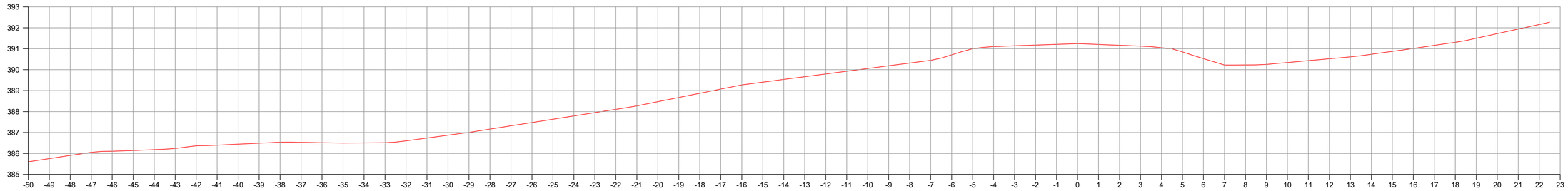
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:42:29 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	ENV: 1638PR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 14

Autenticidade: 24AXVS72J5XYT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.proceq.inquiluni.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificado/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/02/2025 10:51:43

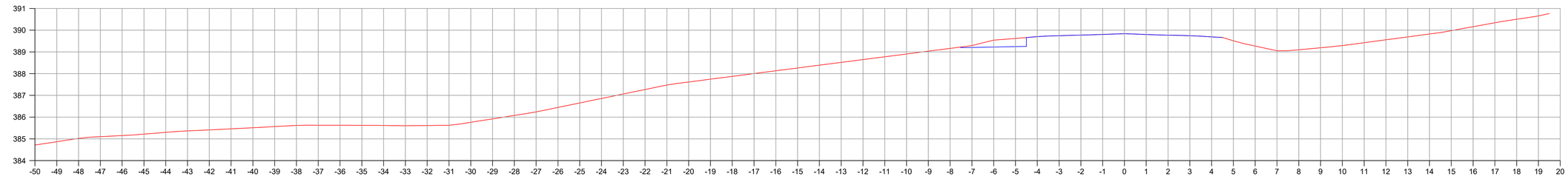
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 129
Mov. 4

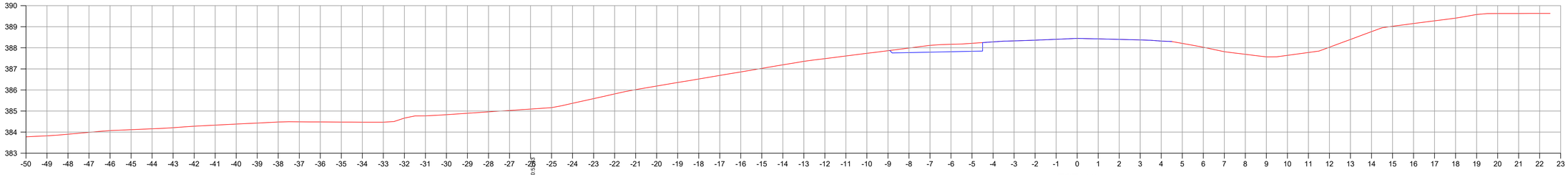


EST: 42



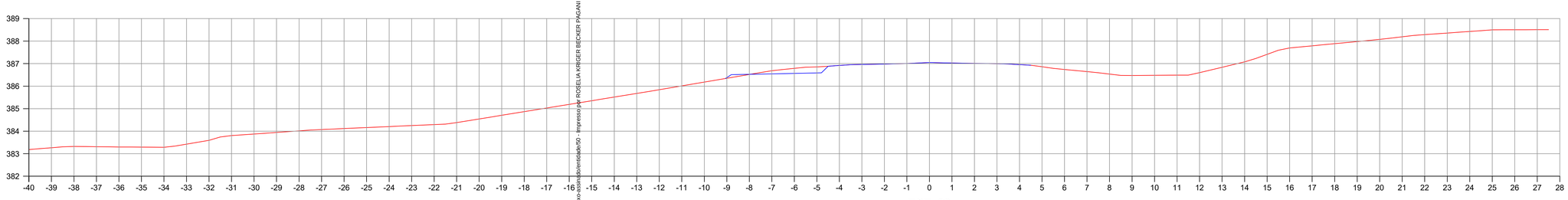
EST: 41

Área Corte = 0.771 m2
Área Aterro = 0.000 m2



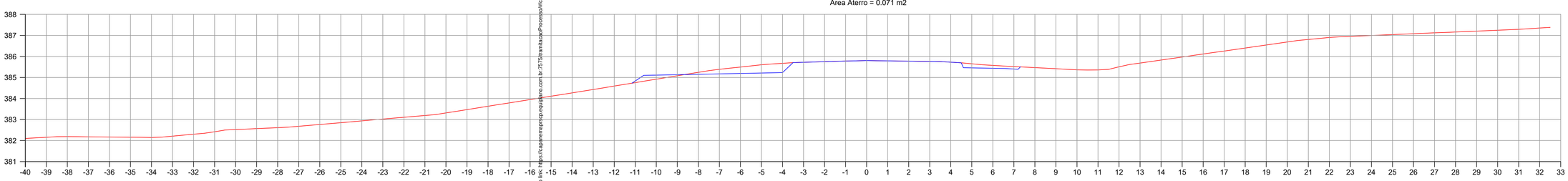
EST: 40

Área Corte = 1.310 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.599 m2
Área Aterro = 0.071 m2



EST: 38

Área Corte = 1.738 m2
Área Aterro = 0.351 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

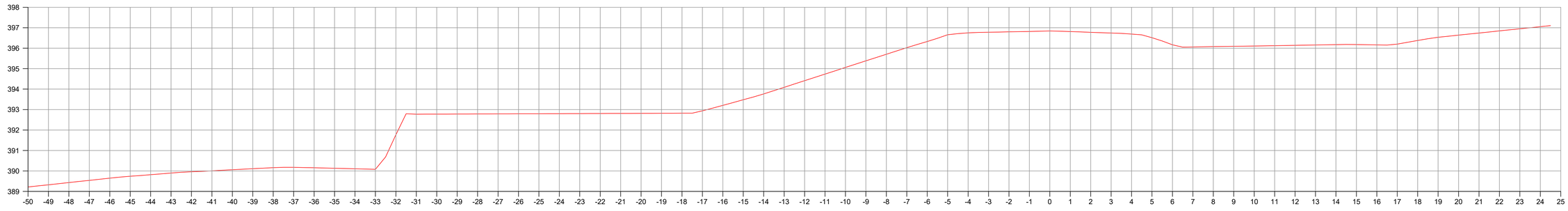
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4XXS7235XTIISSEG - Validação pelo link: https://capanemaprcpa.equiplano.com.br/75/75/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-consolidado/detalhe/50 -- Impresso por: ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:53:21

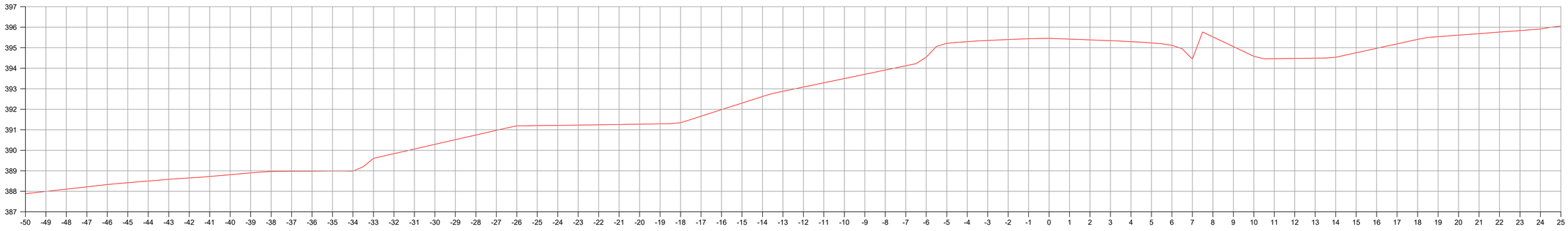
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

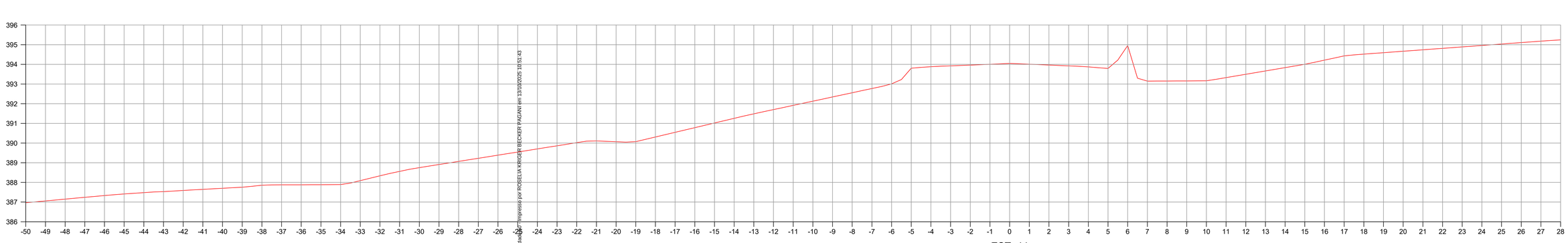
PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVATÓRIO
Fls. 139
Mov.: 4



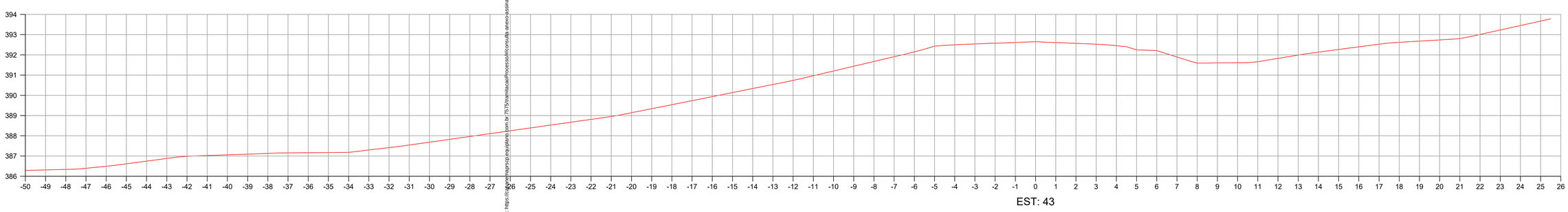
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 10:42:57 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 16

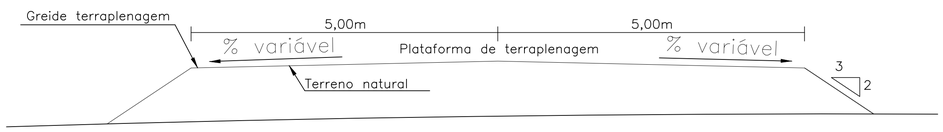
Autenticidade: 2A4XXS7235XT8SSIEG - Validação pelo link: https://www.marcosrojo.eng.br/wp-content/uploads/sites/75/2025/02/Consulta-anexo-assinado-entidade-Projeto-ROSELIA-KRUGER-BECKER-PAGANI-em-13-02-2025-10-51-43-.pdf

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

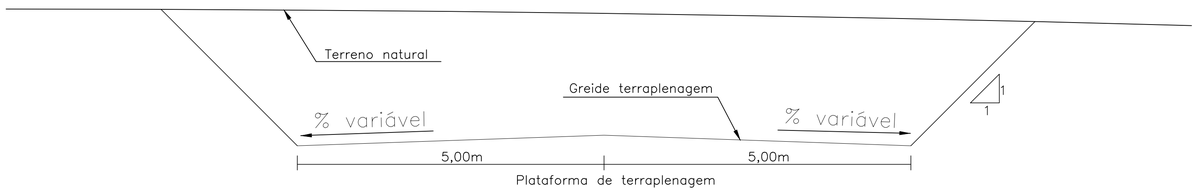
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 131
Mov. 4

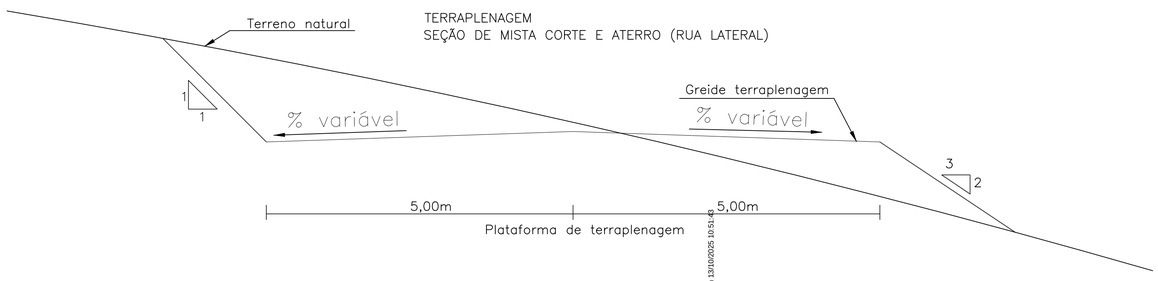
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



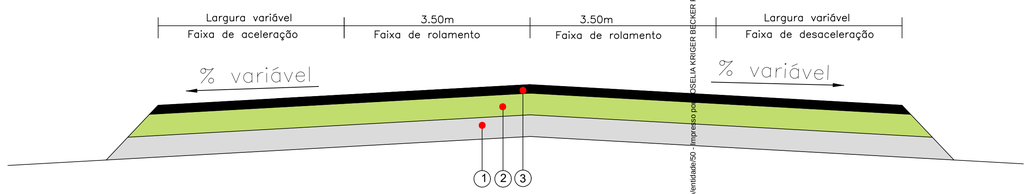
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

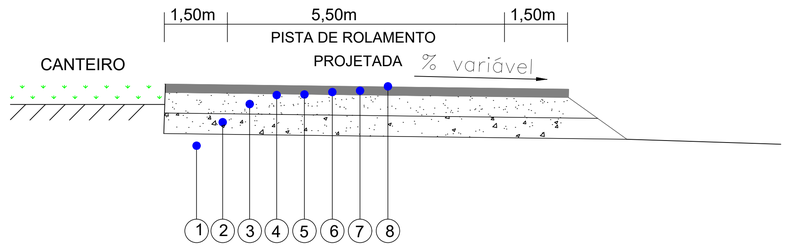


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR-163



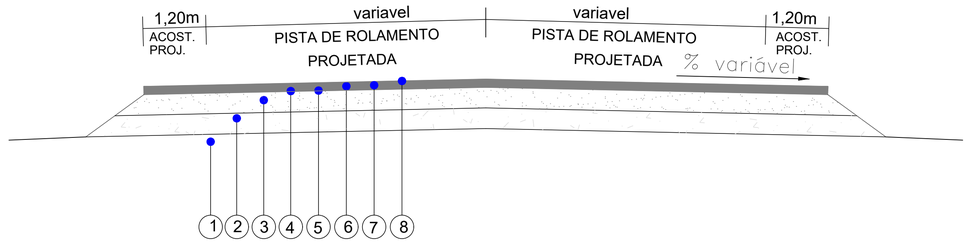
1. Sub-base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.A. C/ CAP-50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RAMOS DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-40

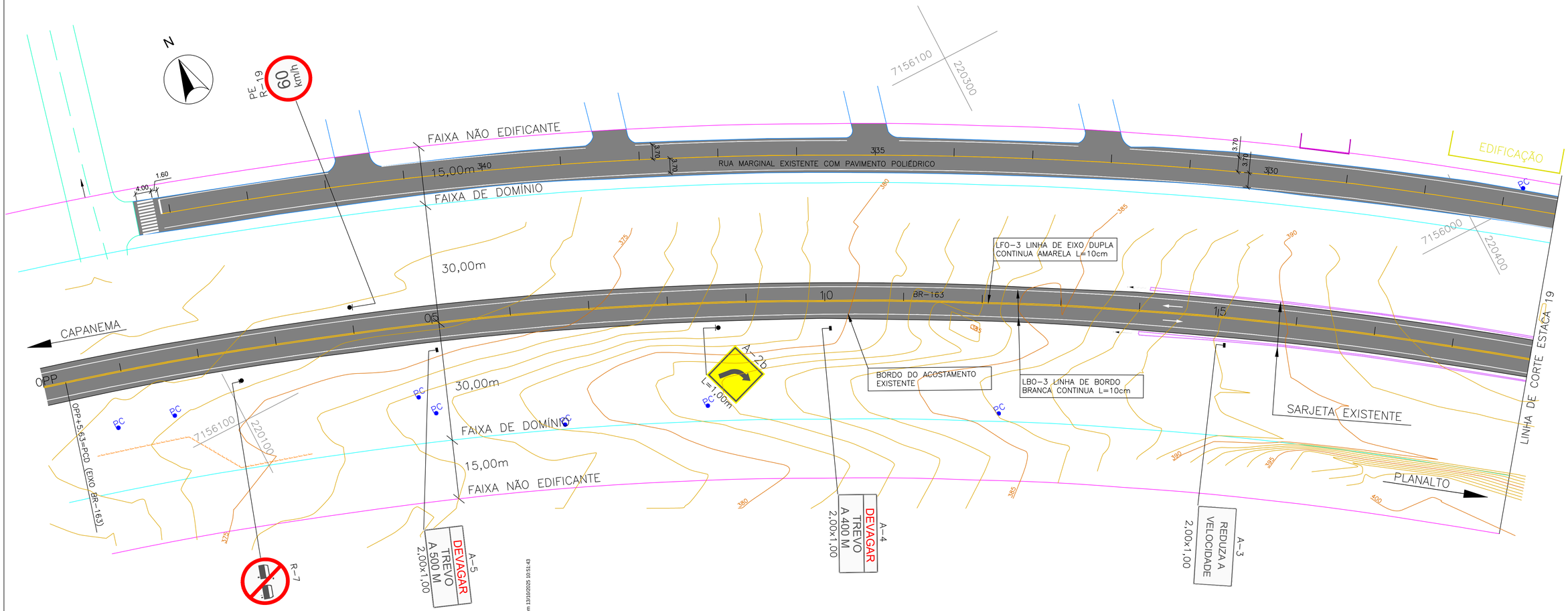
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 17

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.equiplano.com.br:7575/inamitacaoProcesso/iniconsulta-anexo-assinado/oriendado/50 - Impresso por: CSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

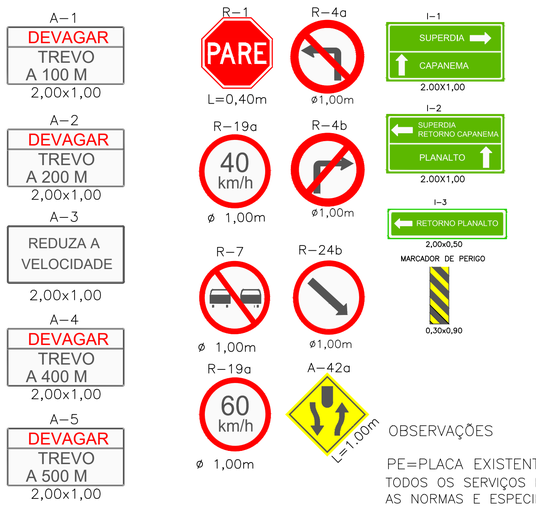
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 132
Mov. 4



PLACAS A IMPLANTAR

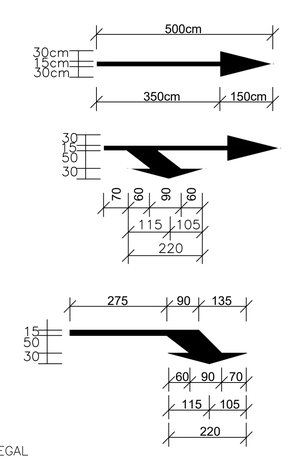


OBSERVAÇÕES

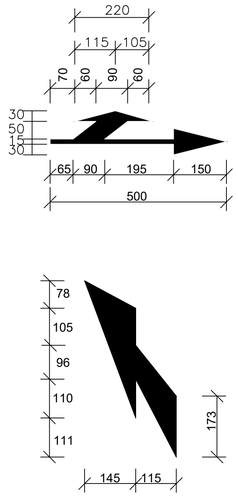
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

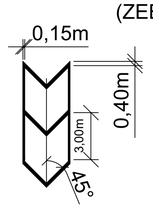
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



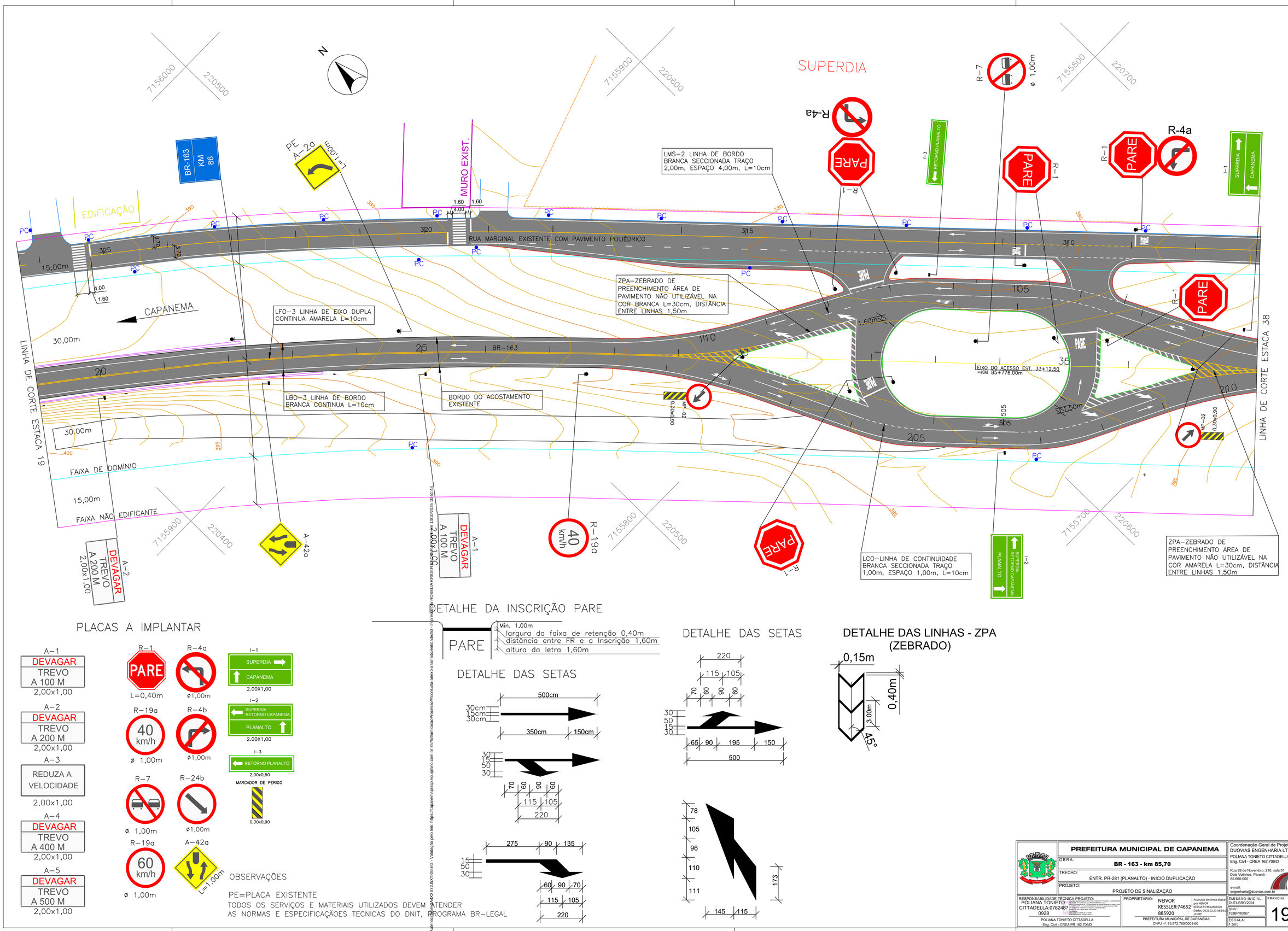
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA			Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70		
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SINV: 1638PR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 18

Autenticar documento em https://assinador.iti.br/assinador/ com o código 24AVXS7J35XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpsrcs.equiplano.com.br:7575/xmlnitacaoProcesso/rlconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 159dcc69a1a2d20959345e26245663ab.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 133
Mov. 4



PLACAS A IMPLANTAR

A-1 — DEVAGAR / TREVO / A 100 M — 2,00x1,00

A-2 — DEVAGAR / TREVO / A 200 M — 2,00x1,00

A-3 — REDUZA A VELOCIDADE — 2,00x1,00

A-4 — DEVAGAR / TREVO / A 400 M — 2,00x1,00

A-5 — DEVAGAR / TREVO / A 500 M — 2,00x1,00

R-1 — PARE — L=0,40m

R-4a — ø1,00m

I-1 — SUPERDIA / CAPANEMA — 2.00X1,00

R-19a — 40 km/h — ø 1,00m

R-4b — ø1,00m

I-2 — SUPERDIA / RETORNO CAPANEMA / PLANALTO — 2.00X1,00

I-3 — RETORNO PLANALTO — 2,00x0,50

R-7 — ø 1,00m

R-24b — ø1,00m

MARCADOR DE PERIGO — 0,30x0,90

R-19a — 60 km/h — ø 1,00m

A-42a — L=1,00m

OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

DETALHE DAS SETAS

DETALHE DAS SETAS

DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

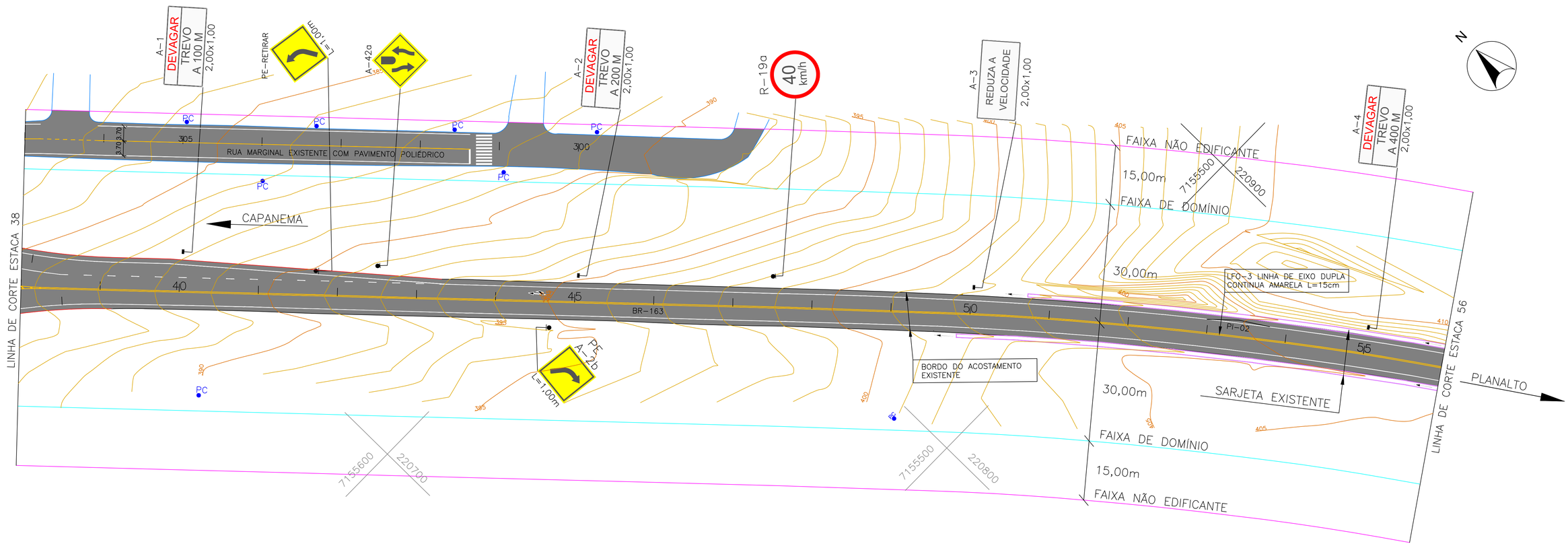
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-40
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 19
ENV: 1638PR0067	ESCALA: 1:500

Autenticar em https://assinador.iti.br/assinador-v2/index.xhtml?1 - Chave: 2A4XXS72354XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/mamba/cas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por: ROSELIA KRIGER BECKER em: 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 134
Mov. 4



PLACAS A IMPLANTAR

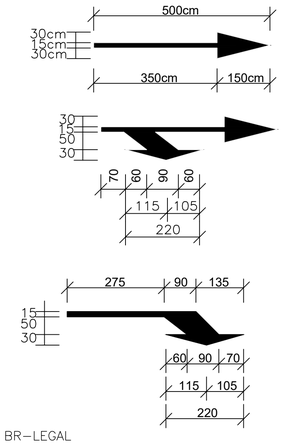
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

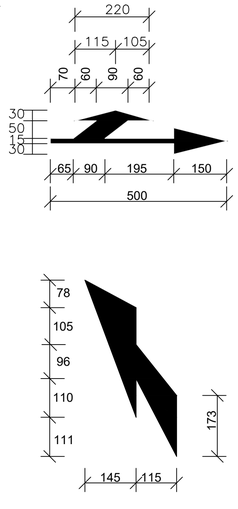
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

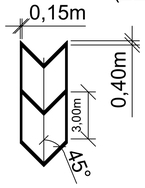
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

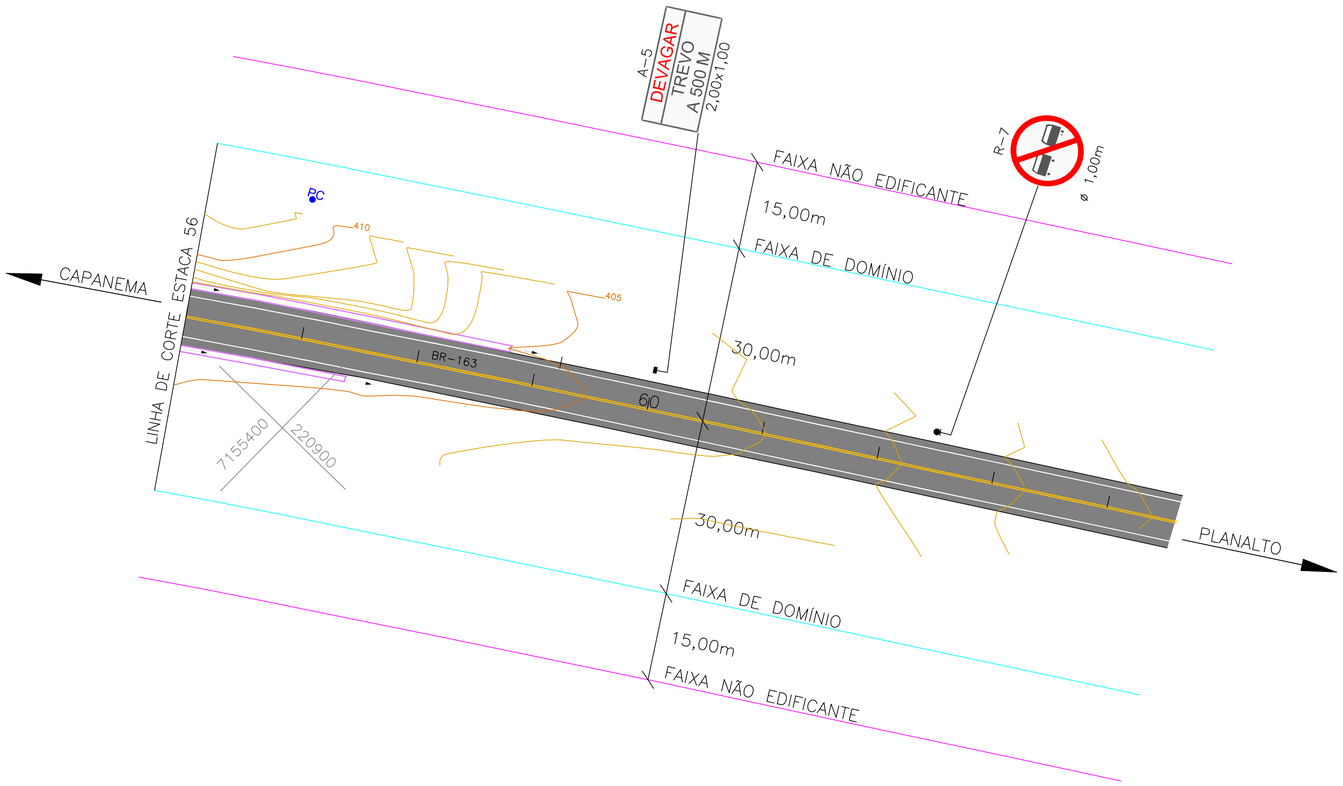


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.20 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-40
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	ENV: 163BPR0067
ESCALA: 1:500	PRANCHA: 20

Autenticar documento em https://capanema.1doc.com.br/verificacao/AAXX-S723-X7BS-SSEC - Validação pelo link: https://capanema.nprocp.inquatamo.com.br/:7575/mantisacap/Processo/Inconsulta-anexo-a-assinado/verdade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



PLACAS A IMPLANTAR

A-1
DEVAGAR
TREVO
A 100 M
2,00x1,00

A-2
DEVAGAR
TREVO
A 200 M
2,00x1,00

A-3
REDUZA A
VELOCIDADE
2,00x1,00

A-4
DEVAGAR
TREVO
A 400 M
2,00x1,00

A-5
DEVAGAR
TREVO
A 500 M
2,00x1,00

R-1
PARE
L=0,40m

R-4a
ø1,00m

R-19a
40 km/h
ø 1,00m

R-4b
ø1,00m

R-7
ø 1,00m

R-24b
ø1,00m

R-19a
60 km/h
ø 1,00m

A-42a
L=1,00m

I-1
SUPERDIA
CAPANEMA
2.00X1,00

I-2
SUPERDIA
RETORNO CAPANEMA
PLANALTO
2.00X1,00

I-3
RETORNO PLANALTO
2,00x0,50

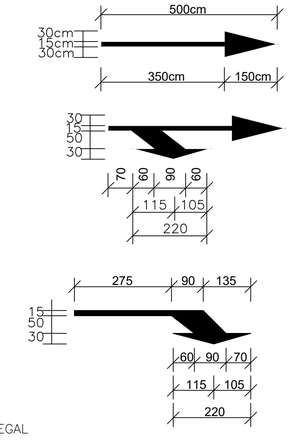
MARCADOR DE PERIGO
0,30x0,90

OBSERVAÇÕES

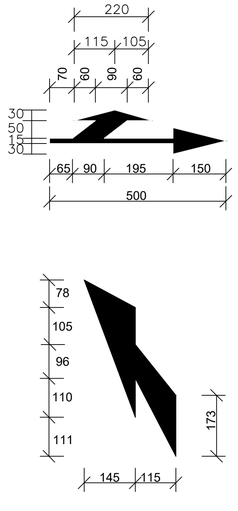
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

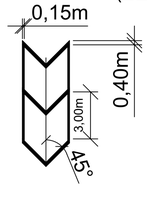
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

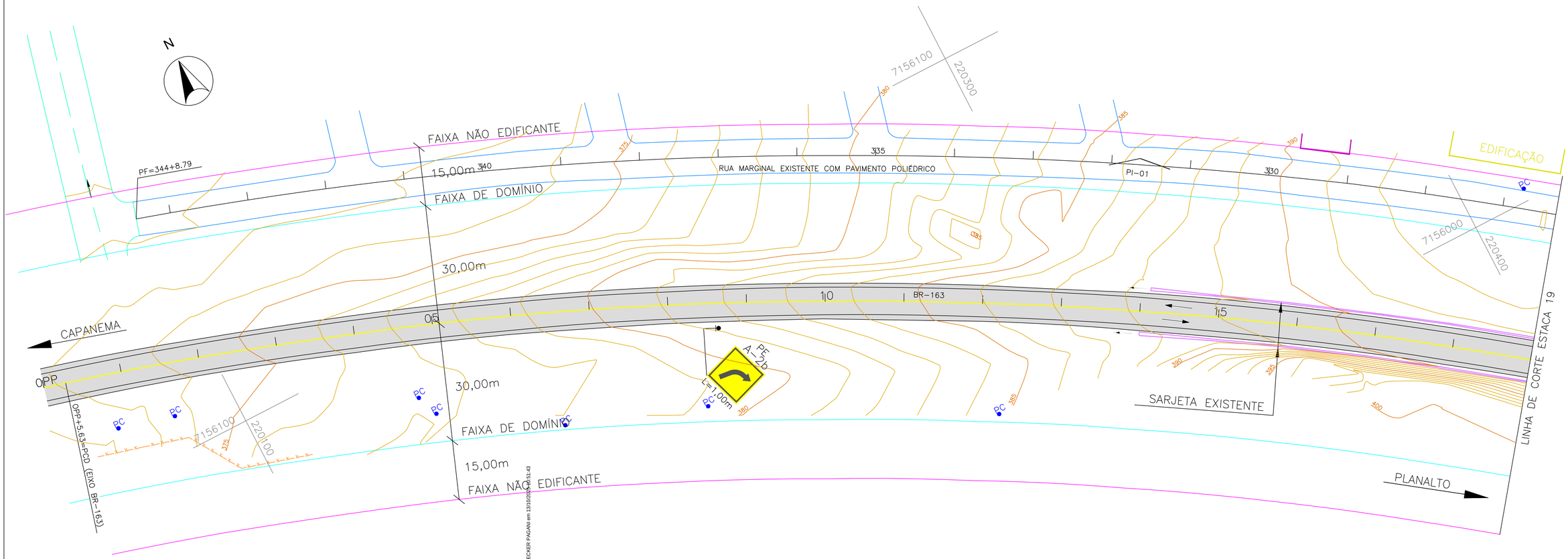
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR0067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 21

Autenticar documento em https://capanema.1doc.com.br/verificacao/A4XX-S72B-XCT8-SSEC - Validação pelo link: https://capanema.nprcsp.inquatamo.com.br/:7575/mantracaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verdade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

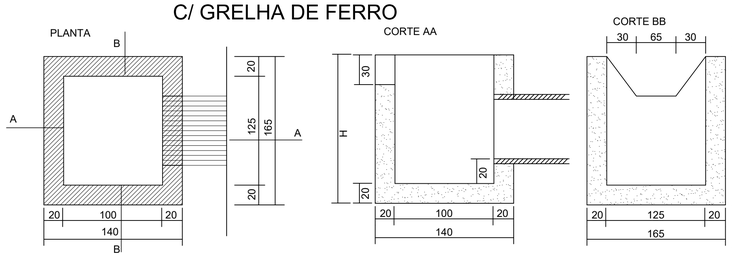
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

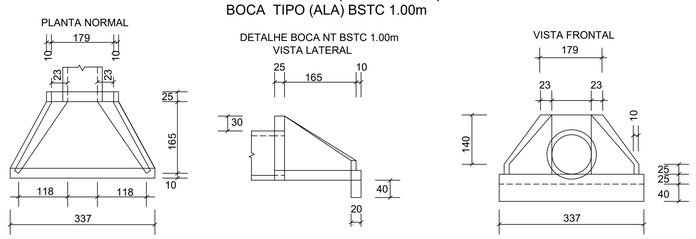
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 136
Mov. 4



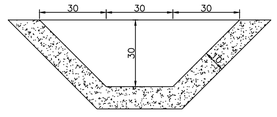
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



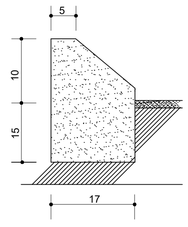
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

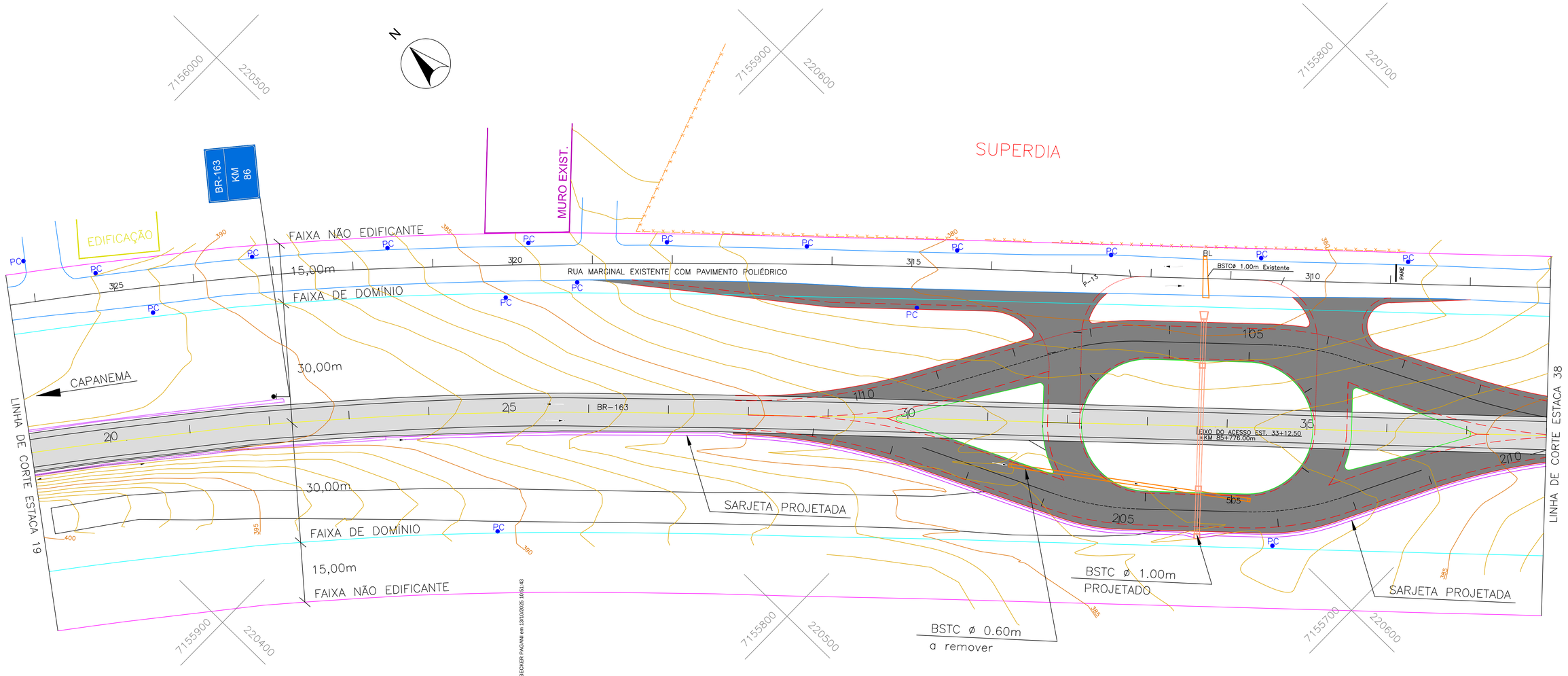
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVI: 1638PR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 22

Autenticidade: 2A4XXS725XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/75/9/ramitacao/Processos/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

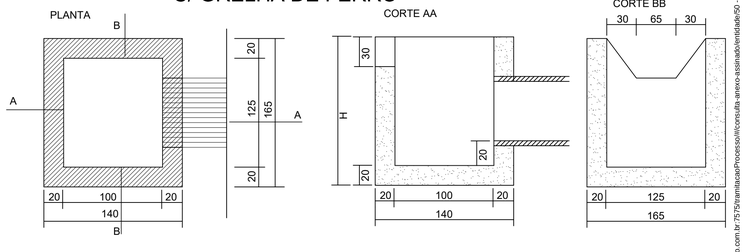
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

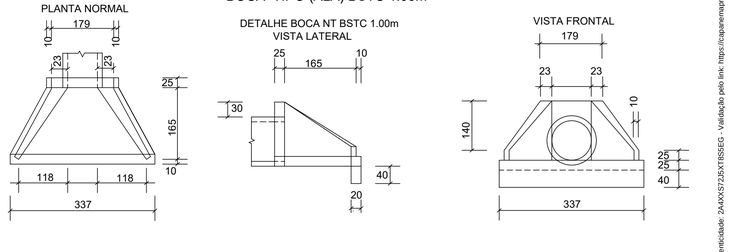
PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 137
Mov. 4



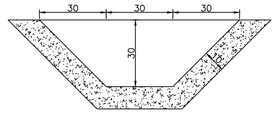
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



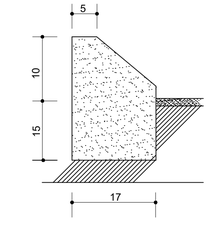
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO (CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO
TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

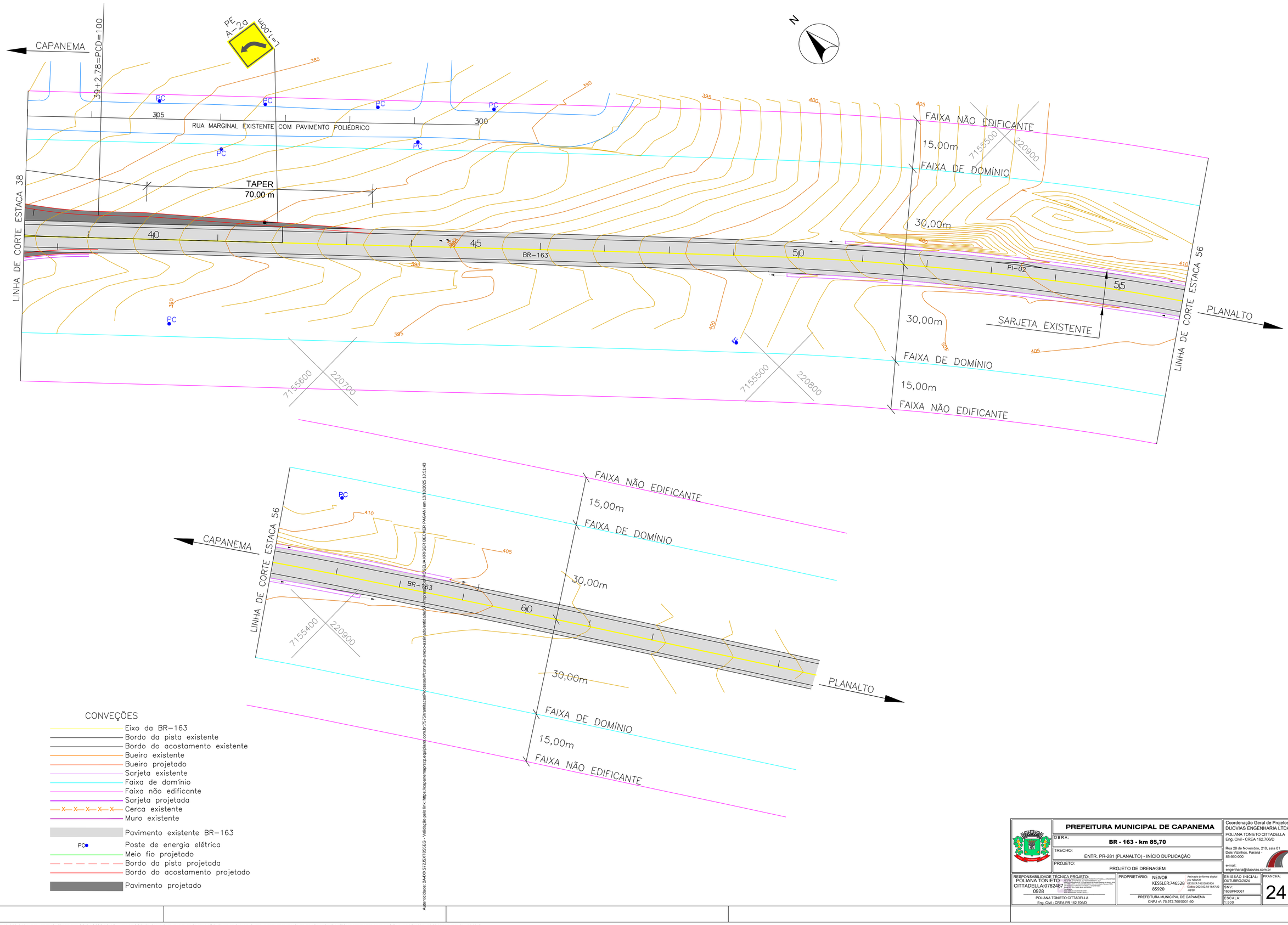
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 2885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4VXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcpo.equiplano.com.br/7575/mantaizacaoProcesso/mConsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 138
Mov. 4



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

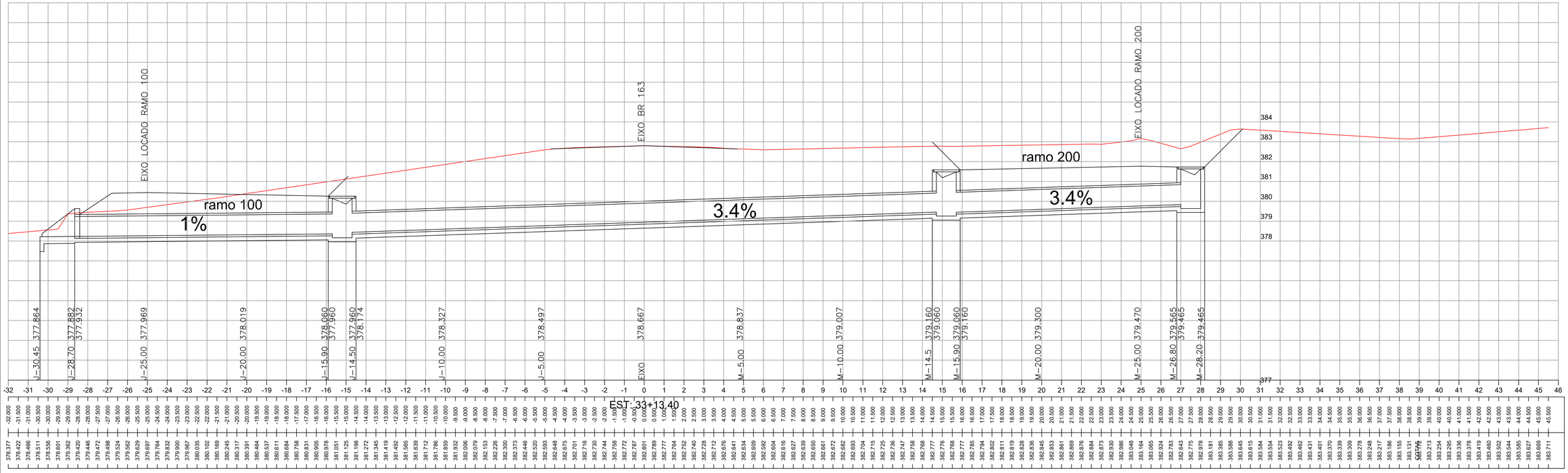
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA			Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**			
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:22 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 24

Autenticidade: 2AAXXS72357XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 (Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/02/2025 10:51:43)

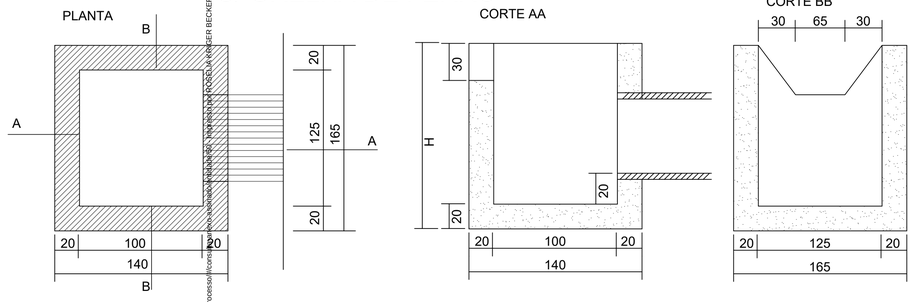
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 139
Mov. 4
DOCUMENTO OFICIAL

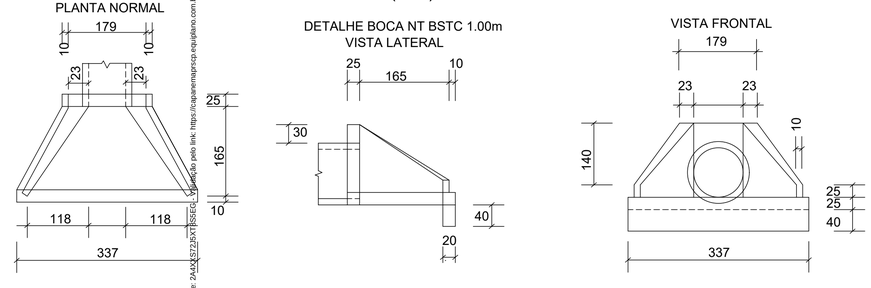


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



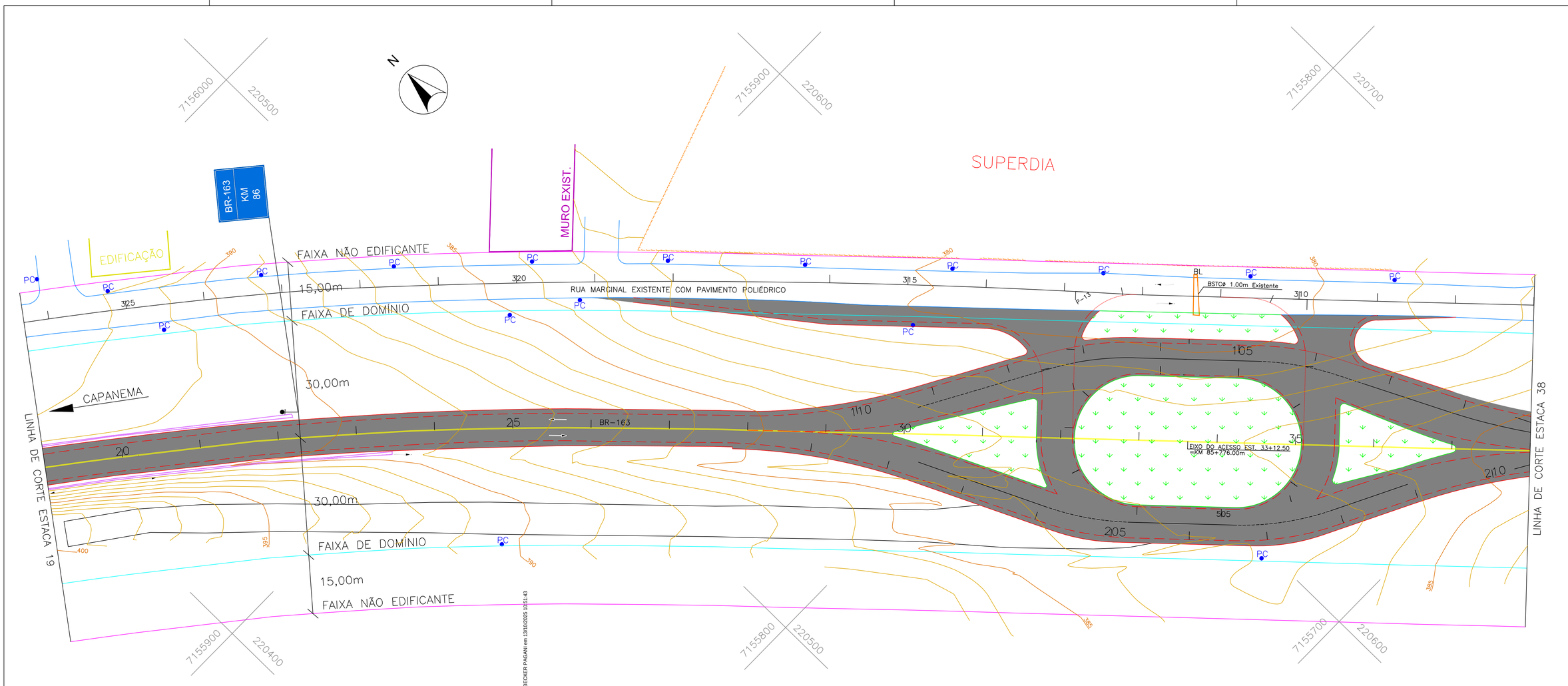
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13.409	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:59 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 25
ENVI: 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Autenticidade: 2A4XS72QHT1SSEC0, consulta pelo link https://capanema.nprcsp.expublamo.com.br:7575/inamitacaoProcesso/jconsultarDocumentoAnonimo.jsp, em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 140
Mov. 4



CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR–163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

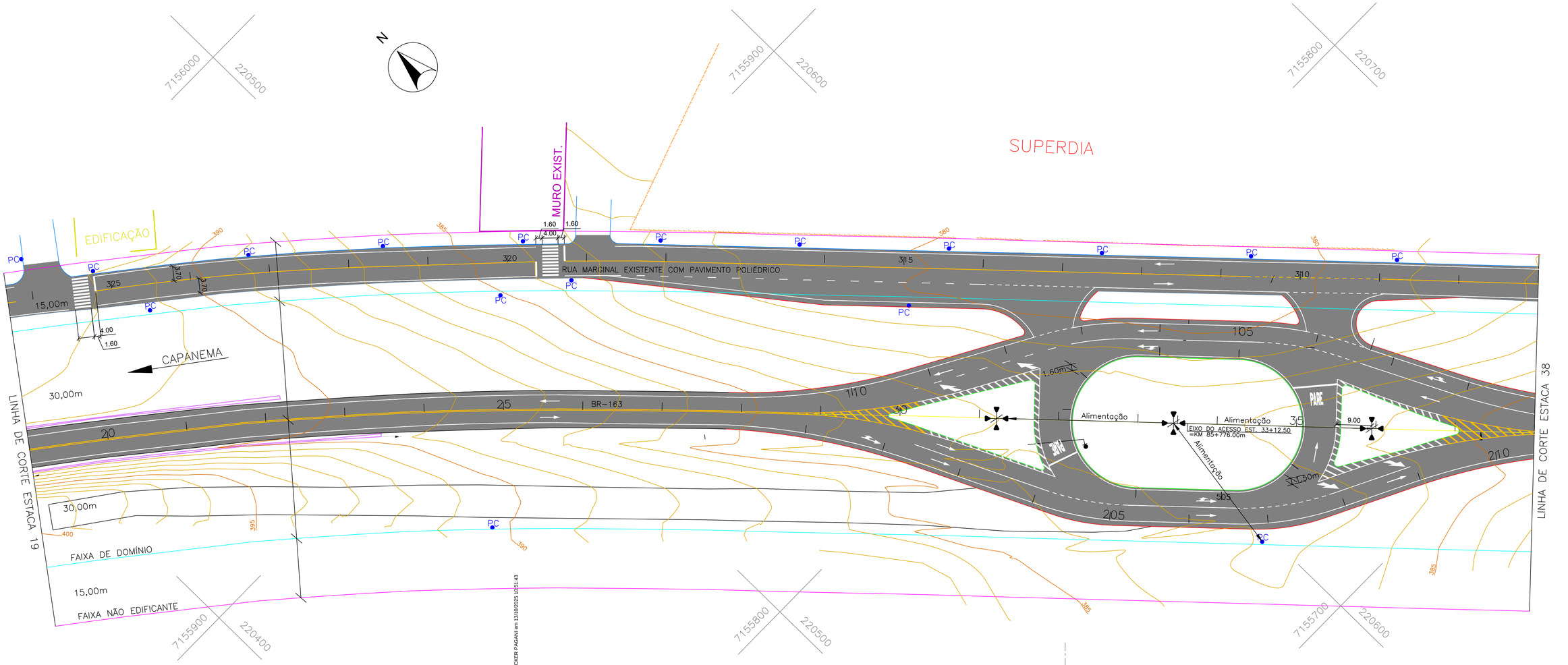
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Parana - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE PAISAGISMO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652889320 5920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 GNV: 1638PR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEIG - Validação pelo link: https://capanemaparroja.equiplano.com.br:75/75/tramitacao/Processos/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

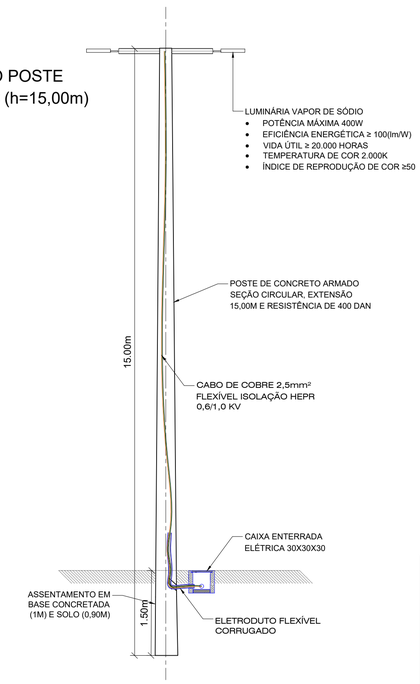
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 141
Mov. 4



DETALHE DO POSTE EM CONCRETO (h=15,00m)



Luminária tipo pétala com quatro lâmpadas vapor de sódio 400w montada em poste de altura útil igual a 15,00m

Superpostes locados a 9m do bordo pista da rodovia lado esquerdo e lado direito.

Superpostes posicionada estaca 2+2m, lado dir. a 23,20m e lado esq. a 15m do eixo do acesso.

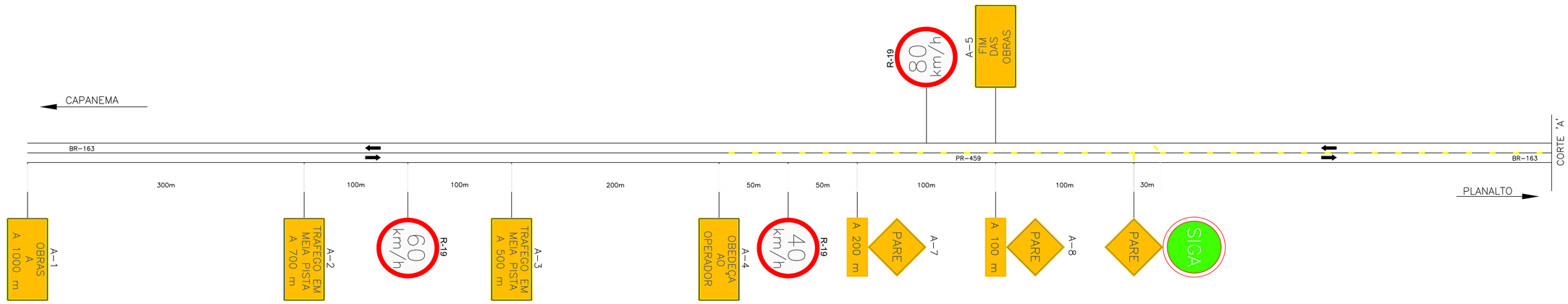
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:49:23 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 27

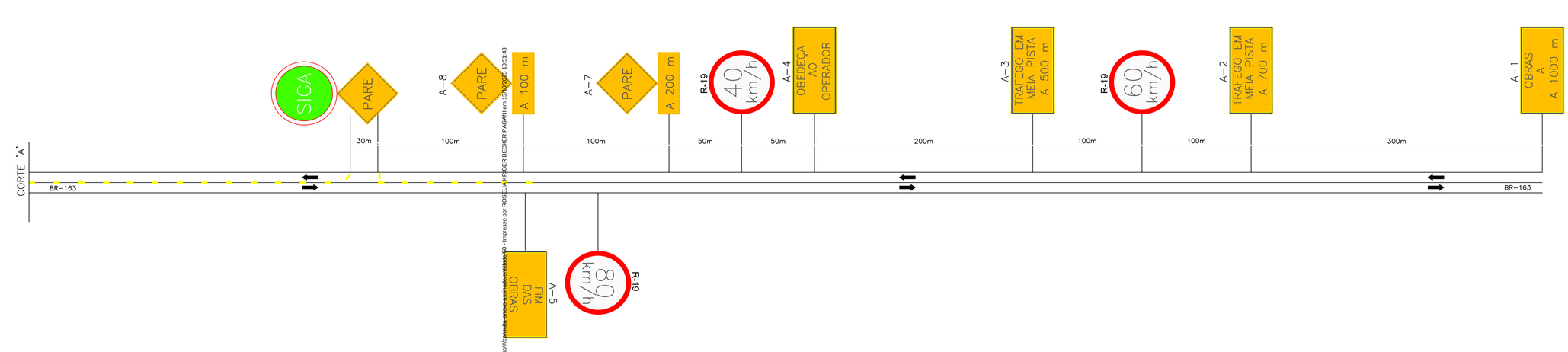
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação local: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/iniciarAcaoProcessoWiconsulta-anexo-assinado/oriental/de/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 142
Mov. 4





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TECNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 28

Autenticidade: 2A4XXS7J5XTRISSE4 Validação pelo link https://capanemapmrsp.equiplano.com.br/7575/tramitacaoProcesso/consultaAutenticidadeDocumento - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 17/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **159dcc69a1a2d20959345e26245663ab**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 143
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

VOLUME 3 – ORÇAMENTO DA OBRA

FEVEREIRO/2025

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 144
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3
2. RESUMO DO ORÇAMENTO 5
3. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO 7
4. JUSTIFICATIVA DOS PREÇOS ADOTADOS 10
5. LOCALIZAÇÃO E DISTÂNCIA DOS MATERIAIS 12
6. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO 14
7. BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI) 16
8. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS 18
9. TERMO DE ENCERRAMENTO 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roseli Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 145
Mov. 5

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. APRESENTAÇÃO

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Versão do Carimbo: v23.0.0.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 146
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1. APRESENTAÇÃO

Este volume, denominado **Volume 3: Orçamento da Obra** apresenta os serviços realizados para o **Projeto Executivo de Engenharia para implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR**, localizada no município de Capanema – PR.

O Projeto Executivo de Engenharia aqui apresentado foi elaborado em cumprimento às disposições contidas Instruções de Serviço para rodovias rurais do DNIT, no qual apresenta os seguintes itens de estudos e projetos relativos à implantação: estudos topográficos, estudos hidrológicos, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de pavimentação e projeto de sinalização horizontal e vertical.

Este volume contém o orçamento do projeto executivo, contendo o quantitativo final do projeto considerando valores de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO).

Constam nesse projeto os seguintes volumes:

- Volume 1: Memória Justificativa
- Volume 2: Projeto Executivo
- **Volume 3: Orçamento da Obra**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 147
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. RESUMO DO ORÇAMENTO

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roque Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Juntado por Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 148
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2. RESUMO DO ORÇAMENTO

A obra está orçada em **R$ 1.806.351,91** (Um milhão, oitocentos e seis mil, trezentos e cinquenta e um reais e noventa e um centavos).

Prazo de execução de 8 (Oito) meses.

CODIGO	SERVIÇO	TOTAL ITEM	
GRUPO 1	TERRAPLENAGEM	R$	43.603,86
GRUPO 2	PAVIMENTAÇÃO	R$	792.840,32
GRUPO 3	LIGANTES BETUMINOSOS	R$	336.511,39
GRUPO 4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	R$	149.879,28
GRUPO 5	OBRAS COMPLEMENTARES	R$	40.221,83
GRUPO 6	SINALIZAÇÃO	R$	80.155,95
GRUPO 7	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R$	34.428,12
GRUPO 8	SERVIÇOS DIVERSOS	R$	328.711,16
	PREÇO TOTAL FINAL	**R$**	**1.806.351,91**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Abano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 149
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

3. DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 19/09/2025 14:09:19 - Carolina Wisniewski em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 150
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/10/2024
MUNICIPIO:	CAPANEMA - PR	REFERÊNCIA	SICRO - PR
TRECHO:	RODOVIA BR 163	BDI	22,67%
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI LIGANTES	15,00%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	SICRO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 43.603,86**
1.1	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	7.661,89	R$ 0,53	R$ 0,65	R$ 4.980,22	
1.2	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m3	509,00	R$ 5,11	R$ 6,27	R$ 3.191,43	
1.3	SICRO	5502162	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m3	687,15	R$ 6,04	R$ 7,41	R$ 5.091,78	
1.4	SICRO	5502836	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m3	2.269,80	R$ 9,21	R$ 11,30	R$ 25.648,74	
1.5	SICRO	5502882	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m3	328,55	R$ 11,64	R$ 14,28	R$ 4.691,69	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 792.840,32**
2.1	SICRO	1600441	Remoção de paralelepípedos	m2	1.209,03	R$ 5,20	R$ 6,38	R$ 7.713,61	
2.2	-	COMP 01	Arrancamento de meio-fio	m	220,60	R$ 15,82	R$ 19,41	R$ 4.281,84	
2.3	SICRO	4011209	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	4.857,02	R$ 1,18	R$ 1,45	R$ 7.042,67	
2.4	SICRO	4011279	Sub-base de macadame seco com brita comercial	m3	1.091,89	R$ 170,16	R$ 208,74	R$ 227.921,11	
2.5	SICRO	4011276	Base de brita graduada com brita comercial	m3	909,91	R$ 194,43	R$ 238,51	R$ 217.022,63	
2.6	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica - exclusive fornec. da emulsão	m2	4.857,02	R$ 0,41	R$ 0,50	R$ 2.428,51	
2.7	-	COMP 02	Limpeza e lavagem da pista	m2	8.060,17	R$ 0,79	R$ 0,97	R$ 7.818,36	
2.8	SICRO	4011353	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	17.774,21	R$ 0,29	R$ 0,36	R$ 6.398,71	
2.9	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - excl. forn. do CAP	t	791,57	R$ 188,86	R$ 231,67	R$ 183.383,02	
2.10	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Agregados (DMT = 25 km)	tn/km	107.369,28	R$ 0,82	R$ 1,01	R$ 108.442,97	
2.11	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Concreto asfático (DMT = 25 km)	tn/km	20.185,04	R$ 0,82	R$ 1,01	R$ 20.386,89	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 336.511,39**
3.1	-	COMP 03	Fornecimento de CAP 50/70	t	45,12	R$ 5.290,31	R$ 6.083,86	R$ 274.503,76	
3.2	-	COMP 03	Fornecimento de emulsão asfáltica p/imprimação EAI	t	5,83	R$ 3.771,15	R$ 4.336,82	R$ 25.283,66	
3.3	-	COMP 03	Fornecimento de emulsão RR-1C	t	8,89	R$ 3.592,11	R$ 4.130,93	R$ 36.723,97	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 149.879,28**
4.1	SICRO	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m3	112,56	R$ 6,90	R$ 8,46	R$ 952,25	
4.2	SICRO	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	50,93	R$ 21,14	R$ 25,93	R$ 1.320,61	
4.3	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	53,60	R$ 833,83	R$ 1.044,69	R$ 55.995,38	
4.4	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	ud	1,00	R$ 1.950,60	R$ 2.392,80	R$ 2.392,80	
4.5	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	60,50	R$ 10,43	R$ 12,79	R$ 773,79	
4.6	SICRO	2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciai	m	311,53	R$ 75,50	R$ 92,62	R$ 28.853,90	
4.7	SICRO	2003383	Meio-fio de concreto - MFC 08 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	341,38	R$ 95,73	R$ 117,43	R$ 40.088,25	
4.8	SICRO	2003239	Dissipador de energia - DES 90-270 - areia, brita e pedra de mão comerciais	ud	1,00	R$ 724,57	R$ 888,83	R$ 888,83	
4.9	SICRO	2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	ud	3,00	R$ 5.057,87	R$ 6.204,49	R$ 18.613,47	
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**						**R$ 40.221,83**
5.1	SICRO	4413996	Enleivamento	m2	2.804,87	R$ 11,69	R$ 14,34	R$ 40.221,83	
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**						**R$ 80.155,95**
6.1	SICRO	5213446	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,414 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	ud	5,00	R$ 626,46	R$ 768,48	R$ 3.842,40	
6.2	SICRO	5213442	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	ud	7,00	R$ 626,46	R$ 768,48	R$ 5.379,36	
6.3	SICRO	5213466	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	ud	2,00	R$ 626,46	R$ 768,48	R$ 1.536,96	
6.4	SICRO	5213477	Placa delineador em aço - 0,30 x 0,90 m - película retrorrefletiva tipo I + IV - fornecimento e implantação	ud	2,00	R$ 168,12	R$ 206,23	R$ 412,46	
6.5	SICRO	5213489	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	ud	12,00	R$ 905,46	R$ 1.110,73	R$ 13.328,76	
6.6	SICRO	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m2	0,10	R$ 467,20	R$ 573,11	R$ 57,31	
6.7	SICRO	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	ud	37,00	R$ 119,06	R$ 146,05	R$ 5.403,85	
6.8	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m2	1.030,84	R$ 18,21	R$ 22,34	R$ 23.028,96	
6.9	SICRO	5213407	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m2	413,76	R$ 32,07	R$ 39,34	R$ 16.277,31	
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS						
6.10	SICRO	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária (20 unidades)	un.dia	5.500,000	R$ 0,84	R$ 1,03	R$ 5.665,00	
6.11	SICRO	5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	ud	4,000	R$ 233,98	R$ 287,02	R$ 1.148,08	
6.12	SICRO	5212556	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	1.100,000	R$ 2,04	R$ 2,50	R$ 2.750,00	
6.13	SICRO	5212557	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos	un.dia	275,000	R$ 3,93	R$ 4,82	R$ 1.325,50	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 151
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$**	**34.428,12**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.661,59	R$ 19.984,77	
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	998,47	R$	1.224,82	R$ 3.674,46	
7.3	SINAPI	101653	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada vapor de mercúrio até 400W, com braço em tubo de aço galv 1", comprimento de 1,50 m, para poste de concreto - Fornecimento e instalação (exclusive lâmpada e reator)	unid	12,000	R$	302,23	R$	370,75	R$ 4.449,00	
7.4	-	Cotação	Reator interno / interligado para lâmpada vapor de sódio 400W, alto fator de potência	unid	12,000	R$	153,99	R$	188,90	R$ 2.266,80	
7.5	-	Cotação	Lâmpada vapor de sódio 400W	unid	12,000	R$	92,62	R$	113,62	R$ 1.363,44	
7.6	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	129,000	R$	17,00	R$	20,85	R$ 2.689,65	
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**								**R$ 328.711,16**
8.1	-	COMP 04	Fornecimento e instalação de Placa de Obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m	ud	1,00	R$	3.024,45	R$	3.710,09	R$ 3.710,09	
8.2	-	COMP	Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	73.596,11	R$	90.280,35	R$ 90.280,35	
8.3	-	COMP	Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	73.596,11	R$	90.280,35	R$ 90.280,35	
8.4	-	COMP	Administração Local	mês	8,00	R$	11.302,87	R$	13.865,23	R$ 110.921,84	
8.5	-	COMP	Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	27.324,15	R$	33.518,53	R$ 33.518,53	
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$ 1.806.351,91**	**R$ 1.806.351,91**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$ 1.806.351,91**	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 152
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

4. JUSTIFICATIVA DOS PREÇOS ADOTADOS

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Versão do Carimbo: 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 153
Mov. 5

4. JUSTIFICATIVA DOS PREÇOS ADOTADOS

Em atendimento ao art. 23 da Lei 14.133/2021, os custos foram calculados considerando a metodologia definida pelo Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, com Data Base 10/2024.

Os serviços de iluminação pública, por se tratar de demais obras e serviços de engenharia, tiveram seus preços definidos a partir da metodologia SINAPI, referente ao mês 10/2024.

Os serviços não constantes da planilha de orçamento tiveram seus preços definidos através de composição e cotações de mercado.

Segundo o art. 7º da Lei nº 12.546/2011, até 31 de dezembro de 2021, as empresas do setor de construção civil poderão optar por recolher a chamada Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), à alíquota de 4,5% (quatro e meio por cento), ao invés das contribuições destinadas à Seguridade Social incidentes sobre as remunerações pagas a seus empregados - é a chamada "desoneração da folha de pagamento".

Atualmente, tal regime de desoneração tributária é facultativo para as empresas de construção civil – e é por isso que o SICRO e demais tabelas de referência de preços divulgam duas versões concomitantes: encargos sociais "desonerados" e "não desonerados".

Portanto, ao elaborar o orçamento de referência de cada licitação, cabe ao setor técnico justificar a opção por uma ou outra tabela do SICRO, conforme o cenário que se revelar mais vantajoso para a Administração. Deste modo, na presente licitação foi adotado os custos de referência **NÃO DESONERADOS**.

Considerando que os custos de referência NÃO DESONERADOS foram adotados, não deve constar o percentual de 4,5% da CPRB no BDI da obra ou serviço.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Yasmin Vitoria Ribeiro em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Yasmin Vitoria Ribeiro em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 154
Mov. 5

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

5. LOCALIZAÇÃO E DISTÂNCIA DOS MATERIAIS

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Vieira Bonin em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 155
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Distâncias de Transporte						
Código	**Item de Transporte**	**Município**	**Serviço de Transporte**	**Dist1**	**Dist2**	**Total**
M0192	Pedra britada (Trecho)	Capanema - PR	Caminhão basculante	22,00	0,00	22,00
M0808	Macadame seco britado preenchido c/brita graduada	Capanema - PR	Caminhão basculante	22,00	0,00	22,00
M0344	Cal hidratada CH-1 (Usina asfalto)	Ponta Grossa - PR	Caminhão carroceria	312,00	2,00	314,00
M1954	Cimento	Campo Largo - PR	Caminhão carroceria	366,00	2,00	368,00
M0082	Areia	Porto União - SC	Caminhão basculante	253,00	2,00	255,00
M0030	Aditivo para Concreto	Realeza - PR	Caminhão carroceria	139,00	0,00	139,00
M1943	Cimento asfáltico CAP-50/70 (Usina asfalto)	REPAR - Araucária - PR	Material asfáltico a quente	397,00	22,00	419,00
M1946	Emulsão para pintura de ligação - RR1C	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	318,00	22,00	340,00
M2092	Emulsão asfáltica EAI p/imprimação	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	318,00	22,00	340,00
6416040	Massa (Brita graduada)	Capanema - PR	Caminhão basculante	22,00	0,00	22,00
6416078	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive forn. do CAP	Capanema - PR	Caminhão basculante	22,00	0,00	22,00
M0192	Pedra britada (Usina asfalto)	Capanema - PR	Caminhão basculante	0,20	0,00	0,20
M2177	Tubo em concreto	Capanema - PR	Caminhão carroceria	5,00	0,00	5,00
Local	Demolição do pavimento	Capanema - PR	Caminhão basculante	5,00	0,00	5,00
M2051	Geotêxtil	Curitiba - PR	Caminhão carroceria	421,00	0,00	421,00
M1658	Tubo PEAD	Porto União - SC	Caminhão carroceria	249,00	0,00	249,00
M2037	Microesferas refletivas de vidro	Palhoça - SC	Caminhão carroceria	635,00	0,00	635,00
M1968	Defensas Metálicas	Palhoça - SC	Caminhão carroceria	635,00	0,00	635,00

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Yasmin Albano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 156
Mov. 5

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

6. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Raquel Albano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 157 Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 4.360,39	R$ 6.540,58	R$ 6.540,58	R$ 6.540,58	R$ 6.540,58	R$ 6.540,58	R$ 4.360,39	R$ 2.180,18	R$ 43.603,86
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 79.284,03	R$ 118.926,05	R$ 118.926,05	R$ 118.926,05	R$ 118.926,05	R$ 118.926,05	R$ 118.926,04	R$ 792.840,32
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 33.651,14	R$ 50.476,71	R$ 50.476,71	R$ 50.476,71	R$ 50.476,71	R$ 50.476,71	R$ 50.476,70	R$ 336.511,39
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 29.975,86	R$ 29.975,86	R$ 14.987,93	R$ 22.481,89	R$ 22.481,89	R$ 14.987,93	R$ 14.987,92		R$ 149.879,28
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 12.066,55	R$ 12.066,55	R$ 8.044,37	R$ 8.044,36	R$ 40.221,83
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 24.046,79	R$ 32.062,38	R$ 24.046,79	R$ 80.155,96
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 17.214,06	R$ 17.214,06	R$ 34.428,12
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 65.742,23	R$ 32.871,12	R$ 32.871,12	R$ 32.871,12	R$ 32.871,12	R$ 32.871,12	R$ 32.871,12	R$ 65.742,22	R$ 328.711,17
Valor Acumulado		R$ 100.078,48	R$ 182.322,73	R$ 223.802,39	R$ 231.296,35	R$ 243.362,90	R$ 259.915,73	R$ 278.943,00	R$ 286.630,35	**R$ 1.806.351,95**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 158
Mov. 5

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

7. BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 159
Mov. 5

7. BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Para a elaboração do orçamento referente ao projeto de acesso rodoviário, foi adotado o percentual de **BDI de 22,67%**, conforme o Ofício-Circular nº 7260/2024 (SEI DNIT nº 19834353), estabelecido em 24 de dezembro de 2024, na 267ª Reunião do Copom, o qual estabeleceu a alíquota da meta Selic no valor de 12,25% a.a., determinando a parcela de BDI a ser adotada nos orçamentos das licitações referentes a obras de engenharia.

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,64	6,00	4,70	6,00	4,76	6,00
Despesas Financeiras	0,97% sobre (PV - Lucro)	0,89	1,16	0,91	1,16	0,92	1,15
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,65	0,50	0,64	0,50	0,63
	Subtotal 1	**6,28**	**8,13**	**6,36**	**8,11**	**6,43**	**8,10**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,73	10,00	6,66	8,50	5,56	7,00
	Subtotal 2	**7,73**	**10,00**	**6,66**	**8,50**	**5,56**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,84	0,65	0,83	0,65	0,82
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,88	3,00	3,83	3,00	3,78
ISSQN	5,00% do PV	5,00	6,47	5,00	6,38	5,00	6,30
	Subtotal 3	**8,65**	**11,19**	**8,65**	**11,04**	**8,65**	**10,90**
	Total - BDI (%)	**22,67**	**29,31**	**21,66**	**27,66**	**20,63**	**26,00**

Tabela 1 - Cálculo do BDI.

Tabela 2 - Cálculo do BDI Reduzido, para os ligantes asfálticos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roger Albano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 160
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

8. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Versão do Carimbo: v23. Gerado em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 161
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Composição 01: Arrancamento de meio-fio.

- Composição 02: Limpeza e lavagem da pista.

- Composição 03: Fornecimento e instalação de Placa de Obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m.

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	COEF.	R$ UNIT.		TOTAL
	COMPOSIÇÃO 01	Arrancamento de meio-fio	m					R$ 15,82
P9824	SICRO	Servente	h	0,5600	1,00	28,25		15,82
	COMPOSIÇÃO 02	Limpeza e lavagem da pista	m²	Prod. Equipe	350,00	H prod.	H. improd	R$ 0,79
E9605	SICRO	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	h	0,5000	0,50	248,67	75,58	162,13
E9544	SICRO	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m	h	0,1700	0,83	11,45	7,37	8,06
E9577	SICRO	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	h	0,1700	0,83	155,04	61,10	77,07
P9824	SICRO	Servente	h	1,0000	1,00	28,25		28,25
	COMPOSIÇÃO 03	Fornecimento e instalação de Placa de Obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m	unid.					R$ 3.024,45
M1358	SICRO	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	3,208	1,00	1,92		6,16
M1205	SICRO	Prego de ferro	kg	0,025	1,00	15,01		0,38
P9808	SICRO	Carpinteiro	h	0,373	1,00	33,99		12,68
P9824	SICRO	Servente	h	1,119	1,00	27,03		30,25
5213570	SICRO	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m2	8,000	0,80	464,84		2.974,98

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roseli Albano em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 162
Mov. 5

- Composição 04: Fornecimento de emulsões asfálticas para serviço de imprimação e de pintura de ligação.

EMPREENDIMENTO: Implantação do acesso ao Parque Industrial e ao IFPR	**TIPO DE PROJETO:** Construção
LOCAL: Capanema - PR **SEGMENTO:** Rodovia BR 163	**DATA BASE:** Outubro/2024

Análise do binômio de aquisição e transporte de material betuminoso

Quantidade de material betuminoso:	CAP 50/70	45,12	toneladas
	Emulsão asfáltica - EAI	5,83	toneladas
	Emulsão asfáltica RR-1C	8,89	toneladas

O binômio de aquisição e transporte de material betuminoso visa realizar uma comparação entre os custos do material adquirido e transportado do estado do Paraná. O custo de aquisição dos materiais betuminosos foram obtidos junto a Agência Nacional de Petróleo, gás natural e biocombustíveis (ANP) conforme impostos e data-base apresentados abaixo:

Tributos Federais (PIS e COFINS)	Paraná:	3,65%	São Paulo:	3,65%	Rio Grande do Sul:	3,65%
Tributo Estadual (ICMS):	Paraná:	19,50%	São Paulo:	19,50%	Rio Grande do Sul:	19,50%
BDI Diferenciado:	Paraná:	15,00%	São Paulo:	15,00%	Rio Grande do Sul:	15,00%
Data-base do orçamento:	Outubro/2024					

Preço de Araucária - PR:	**Unid.**	**Preço unit.**	**Impostos**	**Preço unit. + impostos**	
CAP 50/70	ton	3.709,49	23,15%	4.826,92	
Emulsão asfáltica - EAI	ton	2.776,28	23,15%	3.612,60	
Emulsão asfáltica RR-1C	ton	2.638,69	23,15%	3.433,56	

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
out/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	3,70949
out/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	2,77628
out/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Paraná	2,63869

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos inclusos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.
Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.
Nota 3: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Preço de Paulínia - SP:	**Unid.**	**Preço unit.**	**Impostos**	**Preço unit. + impostos**	
CAP 50/70	ton	3.632,08	23,15%	4.726,19	
Emulsão asfáltica - EAI	ton	2.549,67	23,15%	3.317,72	
Emulsão asfáltica RR-1C	ton	3.027,93	23,15%	3.940,05	

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
out/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,63208
out/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,54967
out/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	3,02793

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos inclusos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.
Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.
Nota 3: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Preço de Canoas - RS:	**Unid.**	**Preço unit.**	**Impostos**	**Preço unit. + impostos**	
CAP 50/70	ton	3.680,91	23,15%	4.789,73	
Emulsão asfáltica - EAI	ton	2.813,09	23,15%	3.660,49	
Emulsão asfáltica RR-1C	ton	2.647,54	23,15%	3.445,07	

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
out/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	3,68091
out/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	2,81309
out/24	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Rio Grande do Sul	2,64754

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos inclusos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.
Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.
Nota 3: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roseli Cardoso em: 19/09/2025 14:09:31 - Versão do Carimbo: 1.0.3
Este documento foi assinado digitalmente por Roseli Cardoso em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 163
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

EMPREENDIMENTO: Implantação do acesso ao Parque Industrial e ao IFPR	**TIPO DE PROJETO:** Construção
LOCAL: Capanema - PR **SEGMENTO:** Rodovia BR 163	**DATA BASE:** Outubro/2024

Os preços de transporte comercial dos materiais betuminosos foram determinados a partir das diretrizes expostas na portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017, conforme as fórmulas a seguir:

Equação tarifária de transporte
(Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017)

Tipo de Transporte:	**Equação tarifária de transporte (R$):**	
Rodovia Pavimentada:	(26,939+0,253 x D) por tonelada	
Rodovia em revestimento primário:	(26,939+0,299 x D) por tonelada	D = distância em quilômetros
Rodovia em leito natural:	(26,939+0,412 x D) por tonelada	

As equações tarifárias tem como data-base o mês de julho de 2014 e incluem os custos diretos de transporte de produtos asfálticos, exceto ICMS, BDI diferenciado e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.
Dessa forma o custo obtido pela equação tarifária de transportes será reajustado através do índice setorial de pavimentação fornecido pelo DNIT- FGV, conforme discriminado abaixo.

Indíces de reajuste para a equação tarifária de transporte
(Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017)

Aplicação da fórmula de transporte		
Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017	Índice DNIT / FGV	Reajuste (a/b)
a. (Outubro/2024) - Pavimentação	581,407	115,15%
b. (Julho/2014) - Pavimentação	270,237	

Cálculo do valor do transporte de material betuminoso (sem pedágio) - Data base:

Origem: Refinarias	**Distância (Pav.)**	**Distância (Não Pav.)**	**Valor do Transporte**	**Reajuste**	**Valor (R$/ton)**	**ICMS**	**Valor final (R$/ton)**
Paraná:	570,0	0,0	171,15	115,15%	368,23	19,50%	457,43
São Paulo:	1.034,0	0,0	288,54	115,15%	620,79	19,50%	771,17
Rio Grande do Sul:	690,0	0,0	201,51	115,15%	433,55	19,50%	538,57

Origem: Bases de industrialização	**Distância (Pav.)**	**Distância (Não Pav.)**	**Valor do Transporte**	**Reajuste**	**Valor (R$/ton)**	**ICMS**	**Valor final (R$/ton)**
Greca Distribuidora de Asfaltos (Rod. BR 369, km 521)	128,0	0,0	59,32	115,15%	127,63	19,50%	158,55

Cálculo do valor do pedágio conforme origem dos materiais asfálticos

Praças de pedágio:	**Valor / eixo**	**Origem PR**	**Origem SP**	**Origem RS**
BR-277 - Praça São Luis do Purunã - Concessionária Via Araucária	R$ 8,70	R$ 8,70	R$ 8,70	
BR-277 - Praça Porto Amazonas - Concessionária Via Araucária	R$ 10,90	R$ 10,90	R$ 10,90	
BR-277 - Praça Irati - Concessionária Via Araucária	R$ 10,20	R$ 10,20	R$ 10,20	
BR-116 - Praça Barra do Turvo - Concessionária Arteris	R$ 7,30	-	R$ 7,30	-
BR-116 - Praça Juquia - Concessionária Arteris	R$ 7,30	-	R$ 7,30	-
BR-116 - Praça Miracatu - Concessionária Arteris	R$ 7,30	-	R$ 7,30	-
BR-386 - Praça Fontoura Xavier - Concessionária CCR ViaSul	R$ 5,80	-	-	R$ 5,80
BR-386 - Praça Montenegro - Concessionária CCR ViaSul	R$ 5,80	-	-	R$ 5,80
Soma	**R$ 63,30**	**R$ 29,80**	**R$ 51,70**	**R$ 11,60**

Cálculo do valor total do pedágio conforme origem dos materiais asfálticos

Origem	**Nº de eixos**	**Pedágio por eixo**	**Pedágio por veículos**	**Carga* (ton)**	**Custo (R$/ton)**
Araucária - PR (REPAR)	5,00	R$ 29,80	R$ 149,00	25,00	R$ 5,96
Mauá - SP (RECAP)	5,00	R$ 51,70	R$ 258,50	25,00	R$ 10,34
Canoas - RS (REFAP)	5,00	R$ 11,60	R$ 58,00	25,00	R$ 2,32

Análise do Binômio de Aquisição e Transporte de Material Betuminoso

Material	**UF**	**Unidade**	**Aquisição**	**Transporte**	**Binômio**	**Conclusão**
CAP 50/70	PR	tonelada	R$ 4.826,92	R$ 463,39	R$ 5.290,31	Menor valor
Emulsão asfáltica - EAI*		tonelada	R$ 3.612,60	R$ 158,55	R$ 3.771,15	Menor valor
Emulsão asfáltica RR-1C*		tonelada	R$ 3.433,56	R$ 158,55	R$ 3.592,11	Menor valor
CAP 50/70	SP	tonelada	R$ 4.726,19	R$ 822,87	R$ 5.549,06	
CAP 50/70	RS	tonelada	R$ 4.789,73	R$ 550,17	R$ 5.339,90	

* Considerando o Art. 4º da Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017, a distância de transporte para as emulsões foram adotadas considerando a base de industrialização mais próxima da obra, nesse caso, localizada no município de Cascavel - PR. Deste modo, não se fez necessário o comparativo dos valores das emulsões com os demais estados, somente para o ligante asfáltico CAP 50/70, pois, tem como referência as distâncias de transporte das refinarias.

Resultado: Através da análise dos binômios formados pelo custo de aquisição e transporte do material até o canteiro de obras (incluindo o pedágio onde couber) a adoção de preço do material fornecido por **Araucária - PR** é mais vantajoso para esse orçamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abbado em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 164
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- **Composição 05**: Mobilização e Desmobilização de Equipamentos.

Composição 05: Mobilização e Desmobilização de Equipamentos											
Item	**Descrição**	**Qtde**	**DMT (km)**	**Origem**		**Destino**		**Custo da Passagem**		**Custo Total**	
1	Mão de Obra Técnica e Especializada	6,00	578,00	Curitiba / PR		Capanema / PR		R$	237,09	R$	1.422,54
2	50% da mão de obra não especializada alojada	13,00	578,00	Curitiba / PR		Capanema / PR		R$	237,09	R$	3.082,17
Item	**Descrição**	**Qtde**	**DMT (km)**	**FU**	**Fator K**	**Velocidade (km/h)**	**Código veículo**	**Custo horário Veículo transp.**		**Custo Total**	
1.	**Equipamentos Autopropelidos**										
1.1	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,00	578,00	1,00	1,00	60	E9082	R$	361,76	R$	3.484,95
1.2	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	5,00	578,00	1,00	1,00	60	E9579	R$	304,47	R$	2.933,06
1.3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	2,00	578,00	0,50	1,00	60	E9667	R$	305,19	R$	1.470,00
1.4	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 Kw	0,00	578,00	0,00	1,00	60	E9506	R$	179,32	R$	-
1.5	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	2,00	578,00	1,00	1,00	60	E9687	R$	148,08	R$	1.426,50
1.6	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	0,00	578,00	1,00	1,00	60	E9508	R$	181,07	R$	1.744,31
1.7	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	0,00	578,00	1,00	1,00	60	E9686	R$	309,92	R$	2.985,56
1.8	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00	578,00	1,00	1,00	60	E9644	R$	372,77	R$	3.591,02
1.9	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	578,00	1,00	1,00	60	E9571	R$	320,40	R$	3.086,52
1.10	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00	578,00	1,00	1,00	60	E9509	R$	259,85	R$	2.503,22
1.11	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.500 l - 136 Kw	0,00	578,00	0,00	1,00	60	E9792	R$	350,36	R$	-
1.12	Ônibus coletivo - 175 kW	1,00	578,00	1,00	1,00	60	E9560	R$	353,04	R$	3.400,95
1.13	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	2,00	578,00	1,00	1,00	60	E9093	R$	35,63	R$	343,24
2.	**Equipamentos sobre reboque**										
	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW						**E9665**	**R$**	**391,04**		
2.1	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	2,00	578,00	2,00	0,50	60	E9511	R$	391,04	R$	3.767,02
2.2	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9117	R$	391,04	R$	-
2.3	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00	578,00	2,00	0,50	60	E9514	R$	391,04	R$	3.767,02
2.4	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00	578,00	2,00	1,00	60	E9576	R$	391,04	R$	7.534,04
2.5	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	2,00	578,00	0,00	1,00	60	E9515	R$	391,04	R$	-
2.6	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24¿)	1,00	578,00	2,00	1,00	60	E9518	R$	391,04	R$	7.534,04
2.7	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1,00	578,00	2,00	0,50	60	E9697	R$	391,04	R$	3.767,02
2.8	Motoniveladora - 93 kW	1,00	578,00	0,00	1,00	60	E9524	R$	391,04	R$	-
2.9	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9574	R$	391,04	R$	-
2.10	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9526	R$	391,04	R$	-
2.11	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	578,00	2,00	1,00	60	E9762	R$	391,04	R$	7.534,04
2.12	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 k	1,00	578,00	2,00	0,50	60	E9681	R$	391,04	R$	3.767,02
2.13	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97	1,00	578,00	2,00	0,50	60	E9530	R$	391,04	R$	3.767,02
2.14	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9685	R$	391,04	R$	-
2.15	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,00	578,00	0,00	1,00	60	E9558	R$	391,04	R$	-
2.16	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	0,00	578,00	0,00	1,00	60	E9577	R$	391,04	R$	-
2.17	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9540	R$	391,04	R$	-
2.18	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	578,00	0,00	1,00	60	E9541	R$	391,04	R$	-
2.19	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	0,00	578,00	0,00	0,50	60	E9042	R$	391,04	R$	-
2.20	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00	578,00	2,00	0,50	60	E9545	R$	391,04	R$	3.767,02
									CUSTO TOTAL GERAL	R$	73.596,11
									CUSTO TOTAL DA MOBILIZAÇÃO S/ BDI	R$	73.596,11
									CUSTO TOTAL DA DESMOBILIZAÇÃO S/ BDI	R$	73.596,11
									CUSTO TOTAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO S/ BDI	**R$**	**147.192,22**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 165
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Composição 07: Canteiro de Obras.

Canteiro Principal - Construção rodoviária de pequeno porte < 15km anual

1.	**Instalações**		
1.1	Central de Britagem		Não
1.2	Usina de Concreto		Não
1.3	Usina de Solos		Não
1.4	Usina de Asfalto		Não
1.5	Alojamento		Sim
2.	**Padrão**		Provisório
3.	Mão de obra ordinária média no período da obra		17 funcionários/mês
4.	Mão de obra parcela fixa da administração local		5 funcionários/mês
5.	Mão de obra parcela variável da administração local		8 funcionários/mês
6.	Mão de obra parcela vinculada da administração local		7 funcionários/mês
7.	Distância entre o canteiro e a cidade mais próxima	Capanema - PR	2,00 km

a) Classificação da Obra

Obra de construção rodoviária de pequeno porte (até 15km de pista simples/ano)

b) Caracterização da Mão de Obra

Coeficiente de pico 1,33 aplicado sobre a média

Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico (NMO)

NMO = 1,33 x 17,00 = **23 funcionários/mês**

Número de funcionários da parcela variável no mês de pico (NPV)

NPV = 1,33 x 7,00 = **9 funcionários/mês**

Número de funcionários da parcela fixa da administração local (NPF)

NPF = 1,00 x 5,00 = **5 funcionários/mês**

Número de funcionários das parcelas fixa e vinculada (NPF-V)

NPF - V = = **13 funcionários/mês**

Número de funcionários alojados no canteiro (NFA)

NFA = = **25 funcionários/mês**

Número máximo de funcionários (NMAX)

NMAX = = **44 funcionários/mês**

c) Fator do Padrão de Construção (k1)

Padrão de Construção Provisório k1 = 0,80

d) Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)

Obra de construção rodoviária de pequeno porte k2 = 1,05

e) Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k3)

Rodovia Pavimentada k3 = 1 + 0,0008 x DT k3 = 1,0016

f) Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - IBGE

Unidade da Federação: Paraná

Mês base: Outubro de 2024

CMCC = R$ 1.782,51

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 25/04/2025 14:09:19. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 166
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Dimensionamento de Áreas Variáveis

Item	Instalações Cobertas	Equações de Dimensionamento	Área (m2)
1	Escritório e seção técnica	AE-ST = 57,95 + 4,5 x NPF	80,45 m2
2	Refeitório e Cozinha	AR-C = 1,55 x 50% NMAX	34,10 m2
3	Alojamentos	AAL = 3,11 x 50% (NMO + NPV)	49,76 m2
4	Banheiros e vestiários	AB-V = 0,77 x (NMO + NPV)	24,64 m2
5	Ambulatório	AAMB = 0,25 x NMAX	11,00 m2
6	Área de recreação	AAR = 1,5 x 50% NFA	18,75 m2
7	Residências	ARES = 8,46 x NPF-V	109,98 m2

a) Áreas Fixas de Referência do Canteiro Principal

Instalações	Obra de Pequeno Porte
Almoxarifado	104,88 m2
Depósito de Cimento	93,45 m2
Oficina	215,14 m2
Topografia	14,77 m2
Guarita	6,10 m2

b) Fator de Equivalência de áreas

* Áreas Cobertas

Instalações	Referência	Unid	FEAC (%)	Áreas
Escritório e seção técnica	80,45 m2	m2	20,00%	16,09 m2
Refeitório e cozinha	34,10 m2	m2	20,00%	6,82 m2
Alojamentos	49,76 m2	m2	20,00%	9,95 m2
Banheiros e vestiário	24,64 m2	m2	20,00%	4,93 m2
Ambulatório	11,00 m2	m2	20,00%	2,20 m2
Área de recreação	18,75 m2	m2	20,00%	3,75 m2
Residências	109,98 m2	m2	20,00%	22,00 m2
Almoxarifado	104,88 m2	m2	20,00%	20,98 m2
Depósito de cimento	93,45 m2	m2	20,00%	18,69 m2
Oficina	215,14 m2	m2	20,00%	43,03 m2
Topografia	14,77 m2	m2	20,00%	2,95 m2
Guarita	6,10 m2	m2	20,00%	1,22 m2
TOTAL	**763,02 m2**		**FEAC**	**152,61 m2**

* Áreas Descobertas

Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	33,33%
Área Total de referência do Terreno	457,88 m2
Áreas Descobertas	305,14 m2
FEAD	5%

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Wisniewski em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 167
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

CUSTO TOTAL

$$CCO = \left[\left(k_1 \times k_2 \times k_3 \times \sum AC \times FEAC\right) + \left(\sum AD \times FEAD\right)\right] \times CMCC + CII$$

onde:

CCO representa o custo total do canteiro de obras e de suas instalações industriais;
k_1 representa o fator de ajuste do padrão de construção (provisório ou permanente);
k_2 representa o fator de mobiliário;
k_3 representa o fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores;
AC representa as áreas das edificações consideradas cobertas e com vedação lateral;
FEAC representa os fatores de equivalência de áreas cobertas das instalações;
AD representa as áreas descobertas ou sem vedação lateral;
FEAD representa o fator de equivalência de áreas descobertas;
CII representa o custo específico das instalações industriais;
CMCC representa o custo médio da construção civil por metro quadrado, calculado pelo IBGE e divulgado pelo SINAPI mensalmente e por unidade da federação.

1.	Custo do Canteiro Principal	R$	27.324,15
	Custo Total	**R$**	**27.324,15**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7dacfe604f2c56398069289f6092ead6.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 168
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

9. TERMO DE ENCERRAMENTO

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roque Albano em: 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 169
Mov. 5

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

9. TERMO DE ENCERRAMENTO

O Volume 1 – Memória Justificativa contendo os procedimentos metodológicos empregados, os cálculos efetuados e as soluções propostas para a execução das obras.

No Volume 2 – Projeto Executivo encontram-se os projetos de situação, projeto geométrico, terraplanagem, perfis e seções pertinentes, drenagem e OAC, sinalização horizontal e vertical e, das obras complementares.

No Volume 3 – Orçamento da Obra, contendo o demonstrativo do orçamento, a justificativa dos preços adotados e a localização e distância dos materiais.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roger Albano em: 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Caroline Vieira Bonatto em 25/04/2025 10:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7dacfe604f2c56398069289f6092ead6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 170
Mov. 6

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SERVIÇO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

TERMO DE PERMISSÃO ESPECIAL DE USO - TPEU-09-015/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR, DE 23 DE ABRIL DE 2025

TPEU N° 09-015/2025

PERMISSÃO ESPECIAL DE USO DA FAIXA DE DOMÍNIO

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, REPRESENTADO PELA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO PARANÁ

PERMISSIONÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR

PERMISSÃO: UTILIZAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO DA RODOVIA FEDERAL **BR-163**, para implantação de acesso público no km 085+700m, LD - SNV 2025, no município de Capanema/PR.

O **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT**, criado pela Lei Federal nº 10.233, de 05 de junho de 2001, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 8.489, de 10 de julho de 2015, com sede em Brasília/DF - Setor de Autarquias Norte, Edifício Núcleo dos Transportes, Quadra 3, lote A, CEP 70.040-902, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, doravante simplesmente denominado DNIT, neste ato representado pelo Superintendente Regional no Estado do Paraná, **HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR**, brasileiro, casado, engenheiro civil, Cédula de Identidade RG n° 4.029.450-3 - SSP/PR e do CPF/MF n° 631.721.949-49, e **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR**, com sede à Avenida Parigot de Souza, 1080, Centro, CEP 85.760-000, no Município de Capanema, no Estado do Paraná, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 75.972.760/0001-60, doravante denominada PERMISSIONÁRIA, neste ato representado pelo Sr. Prefeito **NEIVOR KESSLER**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade RG n° 5.792.056-4-SSP/PR, inscrito no CPF sob o n° 746.528.859-20, com poderes bastantes, conforme documentos constantes do Processo Administrativo nº

Inserido por Caroline Weishein em 19/09/2025 14:09:19 - Assinado em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 171
Mov. 6

50609.002372/2024-85.

Considerando o que consta dos autos do Processo Administrativo nº 50609.002372/2024-85, instaurado no âmbito do DNIT por solicitação da PERMISSIONÁRIA, tendo por objeto a solicitação de permissão do uso da faixa de domínio acima delimitada, para sua utilização, resolve o DNIT, com fundamento no artigo 103 do Código Civil Brasileiro e no artigo 12 da Lei Federal n° 10.233, de 2001, conceder a presente permissão de uso em favor da PERMISSIONÁRIA, que observará as seguintes cláusulas e condições.

1. **CONDIÇÕES GERAIS**

1.1. A área objeto da presente permissão de uso é de propriedade da União Federal e se encontra sob a administração patrimonial do DNIT, conforme Decreto nº 8.376, de 15 de dezembro de 2014.

1.2. A área objeto da presente permissão de uso consiste na faixa de domínio da Rodovia Federal BR-163, trecho: ENTR. BR-280 (A)/373(A) (Divisa PR/SC) - Divisa PR/MS (Ponte sob Rio Paraná - Guaíra), subtrecho: ENTR. PR-281 (Planalto) - Início Duplicação, código SNV 163BPR0067, no km 085+100m, LD, numa extensão total de 740,00 m (setecentos e quarenta metros), largura de 22,250 m (vinte e dois metros vírgula vinte e cinco centímetros), ocupando uma área de 16.465,00 m² (dezesseis mil, quatrocentos e sessenta e cinco metros quadrados), para implantação de acesso público no município de Capanema/PR. Coordenadas geográficas UTM: Latitude 7155796,42 N, Longitude 220590,09 E.

1.3. A permissão de uso será regida pelas regras previstas neste instrumento e demais normas e regulamentos vigentes sobre a matéria, sobre as quais ambas as PARTES detêm conhecimento.

1.4. A permissão de uso será celebrada sem ônus à PERMISSIONÁRIA exclusivamente nos seguintes casos:

1.4.1. Concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398 de 16 de janeiro de 1980;

1.4.2. Infraestrutura de Telecomunicações, conforme o art. 12, da Lei nº 13.116 de 20 de abril de 2015;

1.4.3. Todos os tipos de acessos;

1.4.4. Instituições Públicas no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos ou Concessionárias de Serviços Públicos;

1.4.5. Estabelecimentos cadastrados como Ponto de Parada de Descanso homologado pelo Poder Público.

2. **PRAZO**

2.1. A permissão de uso terá a duração de 10 (dez anos) anos consecutivos.

2.2. Será considerada como data inicial de vigência e eficácia da presente permissão, a data de sua publicação em extrato no Diário Oficial da União.

2.3. Caberá à PERMISSIONÁRIA o recolhimento, junto à tesouraria do DNIT, do valor correspondente à publicação da permissão, em extrato, no Diário Oficial da União, quando aplicável tal cobrança.

3. **CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abbad em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 172
Mov. 6

3.1. A partir da publicação deste termo no Diário Oficial da União, fica a PERMISSIONÁRIA autorizada a implantar o projeto previamente aprovado junto ao DNIT na área objeto da permissão de uso.

3.2. As alterações no projeto somente poderão ser executadas pela PERMISSIONÁRIA, mediante autorização prévia e por escrito do DNIT, devendo a PERMISSIONÁRIA submeter tal pedido, devidamente acompanhado dos documentos técnicos necessários à avaliação do DNIT, nos termos de suas normas e regulamentos.

3.3. O uso de novos trechos de rodovias, que não os especificados na cláusula primeira e não contidos na subcláusula 1.2, acima, e a utilização de áreas ocupadas pela PERMISSIONÁRIA para a implantação de outros projetos, deverão ser objeto de nova permissão de uso a ser concedida pelo DNIT, mediante prévia solicitação da PERMISSONÁRIA com base na Resolução nº 07/2021 DG/DNIT, de 02 de março de 2021, atendidas todas as exigências técnicas e legais estabelecidas nas normas e regulamentos do DNIT.

3.4. A PERMISSIONÁRIA responderá permanentemente pela solidez e segurança da obra no que diz respeito aos materiais utilizados e em relação ao solo, responsabilidade esta que não se limita ao período de 5 (cinco) anos, a partir da data do término da mesma, como prevê o Artigo 618º do Novo Código Civil Brasileiro.

3.5. Quando se fizer necessária a alteração do projeto, sua implantação e operação, por força de serviços e/ou obras rodoviárias que impliquem ou não na extensão ou alteração, provisória ou definitiva da faixa de domínio constitutiva da rodovia federal objeto da presente Permissão Especial de Uso, o DNIT comunicará à PERMISSIONÁRIA, por escrito, a necessidade de execução destes serviços e/ou obras rodoviárias, para que a PERMISSIONÁRIA possa executar as adequações necessárias de seu projeto e sistema físico às execuções de tais alterações dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

3.5.1. O prazo previsto nesta cláusula não se aplica nos casos de emergência ou de calamidade pública, em que o DNIT fica dispensado da obrigação da notificação tempestiva.

3.5.2. O prazo previsto nesta cláusula poderá ser alterado desde que haja comum acordo entre as PARTES e mediante a apresentação do racional que justifique a necessidade de alteração do prazo.

3.5.3. Os custos decorrentes das alterações dos projetos e execuções das modificações e restaurações dos sistemas citados nesta cláusula serão integralmente assumidos pela PERMISSIONÁRIA, exceto nas previsões dos subitens abaixo.

3.5.3.1. Caso as modificações sejam necessárias em linhas já existentes de concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, em decorrência de extensão, duplicação e implantação de nova rodovia, a PERMISSIONÁRIA executará as adequações em seu projeto e sistema físico a expensas do DNIT, conforme determinado pelo art. 6º do Decreto nº 84.398, de 1980.

3.6. Quando se fizer necessária a alteração no traçado da rodovia federal, duplicação ou serviços de qualquer natureza que possam vir a afetar as instalações da PERMISSIONÁRIA na faixa de domínio, o DNIT deverá atuar junto aos órgãos públicos e empreiteiros, de forma a manter rígido controle na execução das obras que possam acarretar danos às referidas instalações, comunicando a PERMISSIONÁRIA sobre qualquer possível interferência na área sob uso pela permissionária.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abade em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 173
Mov. 6

3.7. A PERMISSIONÁRIA deverá comunicar previamente o DNIT qualquer compartilhamento da área objeto da permissão.

3.8. Além das disposições constantes do presente instrumento, a PERMISSIONÁRIA se obriga a atender todas as leis e regulamentos do DNIT relacionados ao uso da faixa de domínio, incluídas eventuais alterações.

4. **DO PREÇO**

4.1. O valor global desta permissão pelo uso do objeto supracitado, equivale a R$ 162.246,11 (cento e sessenta e dois mil, duzentos e quarenta e seis reais e onze centavos)/ano, referência abril/2025, correspondente ao valor do preço público calculado para o prazo total desta permissão definido no item 2.1.

4.2. **A ocupação será sem ônus para a PERMISSIONÁRIA, conforme item 1.4.3 do presente documento.**

4.2.1. Caso o uso objeto da presente permissão se caracterizar como infraestrutura de telecomunicações, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o art. 12 da Lei nº 13.116, de 2015;

4.2.2. Caso a permissão seja celebrada com concessionário de serviço público de energia elétrica, a PERMISSIONÁRIA, no uso de suas atribuições como concessionário de serviços públicos de energia elétrica, não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398, de 1980;

4.2.3. Caso a permissão seja celebrada com órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional da União no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão;

4.2.4. Caso a permissão seja celebrada para empreendimentos homologados como Pontos de Parada de Descanso pelo DNIT, a PERMISSIONÁRIA não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão.

4.3. O valor global da permissão será reajustado anualmente, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

4.4. A PERMISSIONÁRIA deverá efetuar os pagamentos de valores devidos ao DNIT, exclusivamente através de documentos por ele emitidos e nos locais indicados, salvo orientação em contrário do DNIT;

4.5. A única parcela da autorização será paga em até 20 (vinte) dias corridos, contados após a publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União.

4.6. Pelo atraso no pagamento do preço específico anual, os valores serão acrescidos de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, “pró rata tempore”, calculados entre a data do vencimento e a do efetivo pagamento e também de 2% (dois por cento) a título de multa.

4.7. O valor da autorização será reajustado, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo IBGE, e deverá compreender a variação do índice compreendida entre a data de pagamento da primeira parcela até a data de pagamento da parcela compreendida para o respectivo período de pagamento.

4.8. Os itens 4.4 ao 4.7 não são aplicáveis às permissões celebradas sem ônus à PERMISSIONÁRIA.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abbad em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 174
Mov. 6

4.9. Findo o prazo de permissão, caso a PERMISSIONÁRIA não desocupe a área voluntariamente, além das medidas cabíveis para reintegração da área e das penalidades previstas no capítulo VIII deste documento, o DNIT promoverá a atualização do preço da autorização, mediante adequação do preço às reais condições de mercado, enquanto perdurar a situação.

5. **DAS OBRIGAÇÕES DA PERMISSIONÁRIA**

5.1. Além dos encargos previstos neste instrumento e nas normas a ele aplicáveis, constituem-se, ainda, obrigações da PERMISSIONÁRIA, cujo descumprimento resultará na aplicação das sanções previstas no presente instrumento:

5.1.1. Cumprir e fazer cumprir pelos seus empregados, prepostos e contratados, as normas emanadas do Poder Público e as instruções que forem expedidas pelo DNIT, disciplinando o uso da faixa de domínio;

5.1.2. Afastar, de imediato, qualquer pessoa vinculada à PERMISSIONÁRIA que pratique ato inadequado, bem como descumpra as Normas e/ou Instruções de que trata este Instrumento;

5.1.3. Manter a área e edificações em perfeitas condições de segurança, conservação e limpeza, arcando com as despesas para tanto necessárias e, ainda, garantindo o estrito cumprimento da legislação ambiental vigente;

5.1.4. Remanejar e/ou executar medidas de proteção em função das novas obras, serviços, ampliações ou melhoramentos que o DNIT necessite executar na via de transportes, no prazo estipulado por esse, sem ônus ao DNIT;

5.1.4.1 Quando se tratar de PERMISSIONÁRIA que faz uso da permissão para implantação de linhas de transmissão de energia elétrica, realizada por concessionárias de serviço público, esta deverá realizar as atividades previstas no item 5.1.4, com o ônus endereçado ao DNIT.

5.1.5. Arcar com todas as despesas relativas a serviços e facilidades que utilizar, tais como: água, esgoto, energia elétrica, telefone, gás, seguros, coleta e incineração de lixo e outras;

5.1.6. Contratar seguro contra os riscos inerentes à edificação (incêndio, explosão, vendaval, alagamento e correlatos) em relação à área ocupada ou que estiver de qualquer forma e a qualquer tempo sob sua responsabilidade. O seguro contratado pela PERMISSIONÁRIA deverá ter cobertura a primeiro risco absoluto e valor equivalente ao custo de reposição da edificação;

5.1.7. Contratar seguro de responsabilidade civil em relação as suas atividades, exercidas diretamente ou por seus prepostos, contra eventuais danos pessoais e/ou materiais causados a terceiros;

5.1.8. Manter a área objeto da permissão de uso permanentemente dotada de aparelhagem adequada à prevenção e extinção de incêndio e sinistro, mantendo igualmente o seu pessoal instruído quanto ao emprego eficaz dessa aparelhagem.

5.1.9. Comunicar, de imediato, qualquer alteração ocorrida em seu Contrato Social, Estatuto Social ou em seu endereço de cobrança.

5.1.9.1 A alteração que implique em modificação do Contrato Social ou do Estatuto Social no tocante à: incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas ensejará, de imediato, a revisão das condições contratuais.

5.1.10. Encerrar, de imediato, a sua atividade caso venha à mesma ser proibida por órgão competente;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abbad em: 25/04/2025 14:09:19. Assinado por: Caroline Wanderley Bezerra em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 175
Mov. 6

5.1.11. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos que causar ao DNIT e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução da permissão não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo órgão interessado, inclusive os praticados por pessoas físicas ou jurídicas a ele vinculadas por prestação de serviços, devendo efetuar a reparação imediata dos mesmos junto à parte prejudicada;

5.1.12. Responsabilizar-se pelos impactos ambientais decorrentes de ações das atividades regularmente desenvolvidas na área objeto de permissão de uso, arcando com todos os ônus resultantes;

5.1.13. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do presente instrumento;

5.1.14. Desocupar, a área e respectivas edificações e benfeitorias e restituí-las em perfeitas condições de uso, quando finda ou revogada a presente permissão dentro do prazo estabelecido pelo DNIT;

6. **DAS RESPONSABILIDADES**

6.1. A PERMISSIONÁRIA responsabilizar-se-á pelo ressarcimento de danos diretos devidamente comprovados, causados à faixa de domínio da rodovia federal e às instalações complementares objeto da presente Permissão Especial de Uso, bem como aos usuários e aos funcionários e prepostos do DNIT, quando causados pelos serviços de implantação, conservação, recuperação ou modificação de seu sistema, ainda que sem dolo ou culpa do agente.

6.2. A PERMISSIONÁRIA deverá manter o DNIT à margem de quaisquer ações judiciais, reivindicações ou reclamações de terceiros de qualquer espécie, decorrentes da presente permissão de uso e responder na forma da lei por danos ou prejuízos causados por si, por seus próprios empregados, prepostos ou subcontratados, às suas próprias instalações e bens, às instalações e bens do DNIT, às instalações e bens de terceiros, bem como a quaisquer pessoas.

6.3. O DNIT não será responsável pelo pagamento ou ressarcimento, à PERMISSIONÁRIA e/ou a terceiros, de quaisquer quantias, indenizações e/ou despesas relativas aos reparos, substituições e/ou danos de qualquer natureza, deteriorações, furtos e/ou extravios de qualquer equipamento de propriedade da PERMISSIONÁRIA ou de terceiros utilizados na permissão, mesmo que sejam realizados nas dependências do DNIT e/ou subcontratados e/ou junto a seus funcionários, exceto quando tais ocorrências forem resultantes de ações de servidores ou prepostos a serviço do DNIT.

6.4. Correrão por conta da PERMISSIONÁRIA quaisquer ônus que recaiam ou venham a recair sobre a área objeto da presente permissão de uso e os serviços nela implantados, inclusive tributos federais, estaduais e municipais, desde que efetivamente devidos, e os encargos sociais e trabalhistas de seus empregados. Obriga-se, ainda, a PERMISSIONÁRIA a atender às exigências de posturas Estaduais e/ou Municipais, inclusive as inerentes à regularização fiscal.

6.5. A PERMISSIONÁRIA também é a única e exclusiva responsável pela obtenção de todas as licenças, autorizações e alvarás necessários à plena execução do objeto da permissão, e acompanhar todo o processamento do pedido até a sua regular aprovação, devendo, para tanto, cumprir com todas as providências exigidas, nos termos da legislação vigente, bem como arcar com todas as despesas e os custos envolvidos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Sanches em 19/03/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abade em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 176
Mov. 6

7. **DA FISCALIZAÇÃO**

7.1. A PERMISSIONÁRIA obriga-se a manter cadastro atualizado, conferindo livre acesso, por parte do DNIT a todos os dados, livros, registros e documentos relacionados à PERMISSÃO, prestando, a respeito destes, os esclarecimentos que lhe forem solicitados, em prazo razoavelmente fixado pelo DNIT.

7.2. Representante do DNIT responsável pela fiscalização anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a permissão, determinando a PERMISSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo os autos de infração, quando for o caso.

7.3. As determinações que vierem a ser emitidas no âmbito dos poderes de fiscalização deverão ser aplicadas e vincularão a PERMISSIONÁRIA.

7.4. A PERMISSIONÁRIA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas e no prazo a ser acordado pelas PARTES, no todo ou em parte, as obras e serviços pertinentes à permissão em que a fiscalização verifique, de forma justificada e comprovada, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, considerando-se a complexidade técnica da questão em análise.

8. **DAS PENALIDADES**

8.1. Serão aplicadas à PERMISSIONÁRIA as seguintes cominações, sem prejuízo de outras sanções legais e regulamentares cabíveis:

8.1.1. Advertência, por escrito, quando decorrer de condutas involuntárias ou escusáveis da PERMISSIONÁRIA e das quais ela não se beneficie;

8.1.2. Multa de 2% (dois por cento) do valor global da permissão em caso de descumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, com exceção das hipóteses previstas na cláusula abaixo;

8.1.3. Multa de 3% (três por cento) do valor global da permissão em caso de constatação das seguintes infrações:

8.1.3.1. Uso da faixa de domínio em desconformidade com o projeto previamente aprovado junto ao DNIT;

8.1.3.2. Compartilhamento da área objeto da permissão, ainda que utilizando as próprias instalações ou infraestrutura da PERMISSIONÁRIA, sem a comunicação prévia ao DNIT;

8.1.3.3. Ausência ou atraso na contratação ou renovação dos seguros exigidos nos termos da presente permissão;

8.1.3.4. Restrição ao acesso do DNIT às áreas ou documentos necessários à fiscalização da permissão de uso;

8.1.3.5. Transferência da permissão de uso ou incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas da PERMISSIONÁRIA sem autorização ou correspondente lavratura de nova permissão de uso com DNIT;

8.1.3.6. Atraso na devolução das áreas e instalações da permissão após a extinção da permissão ou entrega em desconformidade aos termos previstos no presente instrumento;

8.1.3.7. Iniciar as obras antes da publicação da permissão.

8.2. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido pela Carolina Wisbeck Sbaraini em 19/09/2025 14:09:19

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 177
Mov. 6

8.3. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

8.4. A persistência no cometimento das infrações previstas neste instrumento poderá, a critério do DNIT, resultar:

8.4.1. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Federal e descredenciamento do SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas e das demais cominações legais;

8.4.2. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o PERMISSIONÁRIA ressarcir a CONCEDENTE pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada.

8.5. A aplicação de qualquer penalidade prevista nesta cláusula não impede a revogação da permissão de uso pelo DNIT, nas hipóteses previstas no presente instrumento.

9. **DA EXTINÇÃO**

9.1. A inexecução total ou parcial dos termos e condições da presente permissão de uso enseja a sua revogação.

9.2. Constituem motivo para revogação da presente permissão:

9.2.1. O não cumprimento das cláusulas da presente permissão, especificações, projetos ou prazos;

9.2.2. O cumprimento irregular de cláusulas da presente permissão, especificações, projetos e prazos;

9.2.3. A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da PERMISSIONÁRIA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação da PERMISSIONÁRIA;

9.2.4. O desatendimento pela PERMISSIONÁRIA das determinações regulares do DNIT ou da autoridade por ele designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução desta permissão;

9.2.5. O cometimento reiterado de faltas na sua execução;

9.2.6. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da PERMISSIONÁRIA;

9.2.7. A dissolução da sociedade da PERMISSIONÁRIA ou o falecimento da pessoa física da PERMISSIONÁRIA;

9.2.8. A alteração social ou a modificação da estrutura da PERMISSIONÁRIA, que prejudique a execução da permissão;

9.2.9. O atraso superior a 90 (noventa) dias corridos dos pagamentos devidos ao DNIT;

9.2.10. A utilização pela PERMISSIONÁRIA de mão-de-obra de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

9.2.11. A utilização de área e edificações sob permissão de uso para outros fins que não os exclusivamente previstos no presente instrumento;

9.2.12. A modificação da área e/ou edificações sob permissão de uso, sem a prévia e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abade em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 178
Mov. 6

expressa autorização do DNIT.

9.3. Quando a revogação ocorrer por advento do termo da permissão ou por culpa da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.4. Quando a revogação decorrer de ato unilateral do DNIT, motivado na necessidade de atendimento ao interesse público, mesmo que sem culpa da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.5. Finda ou revogada a presente permissão de uso, a PERMISSOR entrará de imediato e de pleno direito na posse da área, respectivas edificações e benfeitorias, devendo a PERMISSIONÁRIA, no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos, retirar os bens, mobiliário e equipamentos de sua propriedade existentes na área ou negociar a transferência destes para o DNIT.

9.6. Na hipótese de extinção da permissão de uso pelo advento de seu termo, a PERMISSIONÁRIA deverá, em até 6 (seis) meses antes do termo da permissão, encaminhar notificação dirigida ao DNIT, com o detalhamento das condições de desmobilização da área objeto da permissão de uso.

9.6.1. As condições de desmobilização incluirão o plano de demolição de edificações e benfeitorias implantadas pelas PERMISSIONÁRIA, sendo certo que caberá a PERMISSIONÁRIA entregar a área objeto de permissão livre de quaisquer edificações e benfeitorias, arcando com os custos decorrentes da demolição e limpeza das áreas.

9.6.2. A exclusivo critério do DNIT, poderá ser autorizada a reversão das áreas objeto de permissão de uso com a permanência de edificações e benfeitorias realizadas pela PERMISSIONÁRIA, ressalvado, em todo o caso, a ausência de direito à indenização da PERMISSIONÁRIA em função da reversão de tais instalações. No caso de ser constatado, pelo DNIT, qualquer tipo de dano, inclusive aqueles relativos à criação de passivos ambientais comprovadamente causados pela PERMISSIONÁRIA, caberá a esta arcar com todos os custos necessários à reparação dos danos causados.

10. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

10.1. A ação ou omissão, total ou parcial, do DNIT na exigência de seus créditos ou do cumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, não eximirá a PERMISSIONÁRIA quanto ao fiel cumprimento das obrigações estabelecidas no presente instrumento, as quais permanecerão válidas e exigíveis, a qualquer tempo, como se tolerância não houvesse ocorrido.

Curitiba/PR, 23 de abril de 2025.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abbad em: 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 23/04/2025, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20953982** e o código CRC **4E85A087**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20953982

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 179 Mov. 6

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abbad em 25/04/2025 10:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1a8a84a9cc8db4edc0b321dcba0d3e02**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 180
Mov. 7

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DIRETORIA GERAL

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	29/04/2025 17:35

DESPACHO

Ao Departamento de Fomento Municipal para ações de Infraestrutura e Logística –DFIL/SEIL,

Autorizo dar prosseguimento na instrução processual.

Em, 29 de abril de 2025.

Jose Brustolin Neto
Diretor Geral

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Cleverson Vieira Rodrigues em: 29/04/2025 17:36. Assinado pela Gerente Carolina Weiss Ignacio em: 29/04/2025 17:36. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 29/04/2025 17:35. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **912858f78a36a9932c0d764b8ae14797**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 180a
Mov. 7

Documento: **DESPACHO_1.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Brustolin Neto** em 29/04/2025 17:36.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 29/04/2025 17:35.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
912858f78a36a9932c0d764b8ae14797.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
MUNICIPIO:	CAPANEMA - PR	REFERÊNCIA	DER/PR
TRECHO:	RODOVIA BR 163	BDI	22,67%
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI LIGANTES	15,00%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 68.832,86**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	7.661,89	R$ 1,14	R$ 1,40	R$ 10.726,65	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	509,00	R$ 6,37	R$ 7,81	R$ 3.975,29	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	687,15	R$ 8,52	R$ 10,45	R$ 7.180,72	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	2.269,80	R$ 14,25	R$ 17,48	R$ 39.676,10	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	328,55	R$ 18,05	R$ 22,14	R$ 7.274,10	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 996.556,65**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m2	212,22	R$ 16,71	R$ 33,61	R$ 7.132,71	
2.2	-	COMP 01	Arrancamento de meio-fio	m	103,00	R$ 15,86	R$ 19,46	R$ 2.004,38	
2.3	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	4.857,02	R$ 1,18	R$ 1,45	R$ 7.042,68	
2.4	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	912,46	R$ 170,16	R$ 269,69	R$ 246.081,34	
2.5	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	760,39	R$ 194,43	R$ 310,58	R$ 236.161,93	
2.6	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 0,41	R$ 0,75	R$ 3.801,93	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,07	R$ 24.093,21	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	17.986,43	R$ 0,29	R$ 0,45	R$ 8.093,89	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	1.994,84	R$ 188,86	R$ 231,67	R$ 462.144,58	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 724.070,51**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	113,71	R$ 5.046,98	R$ 5.804,03	R$ 659.976,25	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.233,22	R$ 25.737,98	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	8,99	R$ 3.710,04	R$ 4.266,55	R$ 38.356,28	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 137.578,76**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	112,56	R$ 8,94	R$ 10,97	R$ 1.234,78	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	50,93	R$ 27,19	R$ 33,35	R$ 1.698,52	
4.3	DER/PR	611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	53,60	R$ 630,64	R$ 819,56	R$ 43.928,42	
4.4	DER/PR	620300	Boca de BSTC 1,00m	ud	1,00	R$ 1.925,40	R$ 2.361,89	R$ 2.361,89	
4.5	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,98	R$ 1.692,79	
4.6	DER/PR	COMP 02	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30	m	311,53	R$ 89,29	R$ 109,53	R$ 34.121,88	
4.7	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,95	R$ 5.968,85	
4.8	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,51	R$ 27.143,12	
4.9	DER/PR	COMP 03	Dissipador de energia - DES 90-270	ud	1,00	R$ 717,29	R$ 879,90	R$ 879,90	
4.10	DER/PR	COMP 04	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço	ud	3,00	R$ 5.040,25	R$ 6.182,87	R$ 18.548,61	
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**						**R$ 40.334,03**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$ 11,72	R$ 14,38	R$ 40.334,03	

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 181 Mov. 8

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d7c49696e5713c2437f201b3585bb32**.

GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**							**R$**	**50.050,49**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	467,20	R$	573,11	R$	21.159,22
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	39,00	R$	119,06	R$	146,05	R$	5.695,95
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	18,21	R$	22,34	R$	22.315,43
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS								
6.4	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	0,84	R$	1,03	R$	82,40
6.5	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	233,98	R$	287,02	R$	574,04
6.6	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	2,04	R$	2,50	R$	78,85
6.7	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	3,93	R$	4,82	R$	144,60
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$**	**34.572,48**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.661,59	R$	19.984,77
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.251,87	R$	3.755,61
7.3	SINAPI	101653	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada vapor de mercúrio até 400W, com braço em tubo de aço galv 1", comprimento de 1,50 m, para poste de concreto - Fornecimento e instalação (exclusive lâmpada e reator)	unid	12,000	R$	302,23	R$	370,75	R$	4.449,00
7.4	-	Cotação	Reator interno / interligado para lâmpada vapor de sódio 400W, alto fator de potência	unid	12,000	R$	153,99	R$	188,90	R$	2.266,80
7.5	-	Cotação	Lâmpada vapor de sódio 400W	unid	12,000	R$	92,62	R$	113,62	R$	1.363,44
7.6	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	129,000	R$	17,40	R$	21,34	R$	2.752,86
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**							**R$**	**371.648,26**
8.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m	m2	8,00	R$	471,60	R$	578,51	R$	4.628,08
8.2	-	COMP 05	Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	68.131,05	R$	68.131,05
8.3	-	COMP 05	Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	68.131,05	R$	68.131,05
8.4	-	COMP 06	Administração Local	mês	8,00	R$	14.569,13	R$	17.871,95	R$	142.975,60
8.5	DER/PR	CC08A1	Canteiro de Obras	mês	8,00	R$	8.944,98	R$	10.972,81	R$	87.782,48
								TOTAL DOS GRUPOS		**R$**	**2.423.644,04**
PREÇO TOTAL FINAL										**R$**	**2.423.644,04**

PROTOCOLO Fls. 182 Mov. 8 INTEGRADO DO ESTADO

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d7c49696e5713c2437f201b3585bb32**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 183
Mov. 9

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

DMT P (km) - média da região	Oeste	506,00
DMT RP (km) - média da região	Leste	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado		60,00

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DM P (km)	DM RP (km)	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	K	FU	TRANSPORTE	CH TRANSPORTE	Nº EIXOS	PEDÁGIO	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
304000	Bate estacas leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ002	448,69	-		R$ 0,00
316060	Cam. bascul. 1419 6m3 leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	316060	261,89	-		R$ 2.208,61
326060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326060	281,19	-		R$ 0,00
336060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336060	306,03	-		R$ 0,00
313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	506,00	0,00	4,0000	1,00	1	1,0	313180	389,79	-		R$ 3.287,23
323180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	323180	416,99	-		R$ 0,00
333180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333180	451,99	-		R$ 0,00
313140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 leve	506,00	0,00		0,00	1	1,0	313140	303,89	-		R$ 0,00
323140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	323140	325,11	-		R$ 0,00
333140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333140	352,44	-		R$ 0,00
321800	Cam. bascul. 2426/48 8m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321800	327,20	-		R$ 0,00
321810	Cam. bascul. 2426/48 9m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321810	326,02	-		R$ 0,00
321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	506,00	0,00	5,0000	1,00	1	1,0	321820	327,84	-		R$ 2.764,78
322140	Cam. bascul. 2730/36 5m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	322140	351,01	-		R$ 0,00
336090	Cam. caçamba minério 10m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336090	364,36	-		R$ 0,00
343800	Cam. chassi VM-390 p/ microrevestimento	506,00	0,00		0,00	1	1,0	343800	373,20	-		R$ 0,00
346050	Cam. chassi 1419	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346050	244,12	-		R$ 0,00
342300	Cam. chassi 18.210	506,00	0,00		0,00	1	1,0	342300	244,91	-		R$ 0,00
346010	Cam. chassi 1726 p/ carroceria	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346010	285,59	-		R$ 0,00
341800	Cam. chassi 1726 p/ lama asfáltica	506,00	0,00		0,00	1	1,0	341800	288,71	-		R$ 0,00
326280	Caminhão betoneira 8 m³	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326280	348,00	-		R$ 0,00
346020	Caminhão c/ guindauto	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346020	280,88	-		R$ 0,00
346090	Caminhão carroceria cabine dupla	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346090	233,68	-		R$ 0,00
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346000	247,75	-		R$ 0,00
346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	506,00	0,00	3,0000	1,00	1	1,0	346080	196,80	-		R$ 1.659,68
346220	Caminhão com guindaste com cesto	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346220	352,35	-		R$ 0,00
346030	Caminhão comboio abastecedor	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346030	257,50	-		R$ 0,00
346060	Caminhão irrigador 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	346060	256,33	-		R$ 2.161,72
346070	Caminhão pipa 6000 l	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346070	251,57	-		R$ 0,00
340030	Caminhão silo 30m³	506,00	0,00		0,00	1	1,0	340030	356,96	-		R$ 0,00
300110	Caminhão transp. material asfáltico	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300110	540,28	-		R$ 0,00
320550	Carreg. frontal pneus L 60-H média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
319300	Carreg. frontal pneus 924-K leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
329300	Carreg. frontal pneus 924-K média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
339300	Carreg. frontal pneus 924-K severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
319660	Carreg. frontal pneus 950-L leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
329660	Carreg. frontal pneus 950-L média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
339660	Carreg. frontal pneus 950-L severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
306010	Carreta de perfuração	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310030	Central dosadora de concreto capac. 30 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300125	Central dosadora de Concreto capacidade 150m³/h - Dosadora e misturadora	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300510	Conj. britagem completo 80 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370400	Equipamento aplicação termoplástico Spray/Extrusão	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370400	184,07	-		R$ 0,00
370700	Equipamento demarcação faixa a frio	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370700	131,22	-		R$ 1.106,62
316000	Equipamento p/ hidrossemeadura	506,00	0,00		0,00	1	1,0	316000	50,63	-		R$ 0,00
370150	Equipamento para lama asfáltica LA-6	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370150	273,32	-		R$ 0,00
370600	Equipamento p/fusão e aplicação manual de termoplástico	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311500	Escav. hidráulica EC-140 leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321500	Escav. hidráulica EC-140 média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331500	Escav. hidráulica EC-140 severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310800	Escav. hidráulica 580N leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320800	Escav. hidráulica 580N C média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330800	Escav. hidráulica 580N C severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
313200	Escav. hidráulica 320D L leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
323200	Escav. hidráulica 320D L média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
333200	Escav. hidráulica 320D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
313300	Escav. hidráulica 336D L leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
323300	Escav. hidráulica 336D L média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
333300	Escav. hidráulica 336D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370060	Espargidor de asfalto 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370060	134,42	-		R$ 1.133,61
370040	Espargidor p/asfalto borracha 20 t EHR-700H	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370040	147,30	-		R$ 0,00
390200	Extrusora para defensa de concreto armada	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
390100	Extrusora para meio fio de concreto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
351500	Fresadora asfalto a frio PM-313	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
351000	Fresadora asfalto a frio W 100 HR	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
352000	Fresadora asfalto a frio W-200 F	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370440	Máquina pintura de faixas	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370440	228,72	-		R$ 0,00
344500	Microtrator c/ pulverizador 450 l	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
327530	Minicarregadeira de pneus 226-B c/vassoura	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 2.326,53
352500	Minicarregadeira de pneus S-650 c/fresadora asf. a frio L<=1,00m c/vassoura	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
312000	Minicarregadeira de pneus S-650 c/valetadeira mecânica WS-24	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311200	Motoniveladora 120-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321200	Motoniveladora 120-K média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
331200	Motoniveladora 120-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310400	Motoniveladora 140-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320400	Motoniveladora 140-k média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330400	Motoniveladora 140-k severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
323104	Pavimentadora com formas deslizantes	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325125	Pavimentadora/extrusora de concreto 4400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300030	Prancha p/ carreta (25 t)	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300030	30,30	-		R$ 0,00
325020	Recicl. a frio WR-240 p/asp.água/emulsão	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325010	Recicl. a frio WR-240 p/espuma de asfalto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325150	Recicladora a frio RS-460	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325200	Recicladora a frio RM-400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325250	Recicladora a frio RM-500	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
312520	Retroescavadeira 580N leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
322520	Retroescavadeira 580N média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
332520	Retroescavadeira 580N severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340140	Rolo liso autopropelido VAP-55 P	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340150	Rolo pé de carneiro autopropelido VAP-70 PT	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
345500	Rolo pneus autopropelido 21 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
340210	Rolo pneus autopropelido 22 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340270	Rolo pneus autopropelido 27 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340110	Rolo tandem CC-900	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
342220	Rolo tandem liso autopropelido HD 090V	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340100	Rolo tandem liso autopropelido HD 14VV	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340620	Rolo tandem liso 6-8 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
341840	Rolo vibratório corrug. autopr. CP-54 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341150	Rolo vibratório liso autoprop. CA 15 A	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341680	Rolo vibratório liso autoprop. CS-44 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340840	Rolo vibratório liso autoprop. CS-54 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340250	Rolo vibratório liso autoprop. CB 10	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300060	Tanque água sem bomba 6000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abano em 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **60dd1f4d6b280e4246e2eb944b5d0e65**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 184
Mov. 9

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

DMT P (km) - média da região											**Oeste**	506,00
DMT RP (km) - média da região											**Leste**	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado												60,00
300220	Tanque depósito asfalto borracha 20 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300100	Tanque depósito asfalto frio 10000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300200	Tanque depósito asfalto frio 20000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300210	Tanque depósito asfalto isotérmico 25 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341000	Trator agrícola 5105 4x4	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341100	Trator agrícola BH-174 4x4	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341500	Trator agrícola c/ roçadeira 150/540	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310650	Trator c/ escarificador D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320650	Trator c/ escarificador D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330650	Trator c/ escarificador D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310080	Trator c/ escarificador D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320080	Trator c/ escarificador D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330080	Trator c/ escarificador D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320140	Trator lâmina D-150B média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310040	Trator lâmina D4 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320040	Trator lâmina D4 média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330040	Trator lâmina D4 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310060	Trator lâmina D5 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320060	Trator lâmina D5 média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330060	Trator lâmina D5 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311650	Trator lâmina D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321650	Trator lâmina D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331650	Trator lâmina D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310180	Trator lâmina D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320180	Trator lâmina D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330180	Trator lâmina D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320700	Trator lâmina 7D média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300140	Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/100 t/hora	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300140	709,52	-		R$ 0,00
300170	Usina asfalto móvel contra-fluxo 60/120 t/hora asf. borracha/polímero	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300170	848,08	-		R$ 0,00
309100	Usina misturadora PMF 50/70 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	4,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
309000	Usina p/ microrevestimento asfáltico a frio	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
303500	Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	2,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
303600	Usina solos c/ dosador cimento 200/500 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	2,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340410	Vibro acabadora esteiras	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
370080	Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000	0,00	1	1,0	370080	121,28	-		R$ 0,00
370140	Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370140	138,98	-		R$ 0,00
370160	Veículo utilitário pot. min. 114 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370160	201,45	-		R$ 1.698,90
370020	Microônibus transporte urbano capacidade 16 pessoas	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370020	227,31	-		R$ 0,00
370030	Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370030	230,27	-		R$ 1.941,94
370000	Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370000	393,71	-		R$ 0,00
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS												**R$ 55.540,11**
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO												**R$ 111.080,21**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização												
											C/BDI	133.551,74

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abamo em 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **60dd1f4d6b280e4246e2eb944b5d0e65**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 185
Mov. 10

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

TRECHO: Implantação de Acesso Industrial

Distâncias de Transporte

Código	Item de Transporte	Município	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Total
19490	Pedra britada (Usina asfalto)	Capanema - PR	Caminhão basculante	0,20	0,00	0,20
19400	Pedra britada (Trecho)	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
170010	Cal hidratada CH-1 (Usina asfalto)	Ponta Grossa - PR	Caminhão carroceria	476,00	0,00	476,00
13200	Cimento	Campo Largo - PR	Caminhão carroceria	534,00	0,00	534,00
19010	Areia	Guaíra - PR	Caminhão basculante	263,00	0,00	263,00
10510	Cimento asfáltico CAP-50/70 (Usina asfalto)	REPAR - Araucária - PR	Material asfáltico a quente	563,00	0,00	563,00
173040	Emulsão para pintura de ligação - RR1C	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
173120	Emulsão asfáltica EAI p/imprimação	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
19990	Concreto asfáltico - exclusive forn. do CAP	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
19130	Tubo de concreto	Capanema - PR	Caminhão carroceria	33,00	0,00	33,00
10150	Material de pavimento demolido	Capanema - PR	Caminhão basculante	5,00	0,00	5,00

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid	Fórmula de Transporte
972000	Comercial - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2
972400	Comercial - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2
972080	Comercial - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2
972100	Local - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50
972500	Local - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2 + 1,35
973100	Local - massa a frio - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 5,24
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29
972180	Local - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2 + 2,04
974100	Material asfáltico a frio	t	0,89x + 44,10
974000	Material asfáltico a quente	t	1,00x + 49,00

Memória de Cálculo dos Transportes

Código	Material		Quant	R$ TRANSP	R$ planilha	R$ trans	TOTAL
512050	**Demolição mecânica de pavimento**						
Local	Material de pavimento demolido	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,60	6,68	R$ 16,71	R$ 10,69	R$ 27,40
531300	**Sub-base em Macadame seco britado preenchido c/brita graduada**						
Local	Brita graduada p/macadame seco	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	0,68	R$ 24,48	R$ 170,16	R$ 49,69	R$ 219,85
Local	Pedra britada 4" (Rachão)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,35	R$ 24,48			
531000	**Base em Brita graduada 100% Pl**						
Local	Massa (Brita graduada)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 24,48	R$ 194,43	R$ 58,75	R$ 253,18
560100	**Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0012	R$ 163,36	R$ 0,41	R$ 0,20	R$ 0,61
561100	**Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0005	R$ 163,36	R$ 0,29	R$ 0,08	R$ 0,37
570000	**C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)**						
Local	Massa (CBUQ)	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29	1,00	R$ 32,29	R$ 188,86	R$ 32,29	R$ 221,15
611000	**Corpo de BSTC 1,00m sem berço**						
Local	Tubo de concreto	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50	1,025	R$ 36,55	R$ 630,64	R$ 37,46	R$ 668,10

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6ddd03010563c808635f4272b9f417bb**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 186
Mov. 11

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês 1	2	3	4	5	6	7	8	Total Acumulado
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 6.883,29	R$ 10.324,93	R$ 10.324,93	R$ 10.324,93	R$ 10.324,93	R$ 10.324,93	R$ 6.883,29	R$ 3.441,63	R$ 68.832,86
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 99.661,50	R$ 149.492,25	R$ 149.492,25	R$ 149.492,25	R$ 149.492,25	R$ 149.492,25	R$ 149.492,24	R$ 996.614,99
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 72.407,05	R$ 108.610,58	R$ 108.610,58	R$ 108.610,58	R$ 108.610,58	R$ 108.610,58	R$ 108.610,57	R$ 724.070,52
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 26.321,98	R$ 26.321,98	R$ 13.160,99	R$ 19.741,49	R$ 19.741,49	R$ 13.160,99	R$ 13.160,98		R$ 131.609,90
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 12.100,21	R$ 12.100,21	R$ 8.066,81	R$ 8.066,80	R$ 40.334,03
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 15.015,15	R$ 20.020,20	R$ 15.015,15	R$ 50.050,50
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 17.286,24	R$ 17.286,24	R$ 34.572,48
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 74.329,65	R$ 37.164,83	R$ 37.164,83	R$ 37.164,83	R$ 37.164,83	R$ 37.164,83	R$ 37.164,83	R$ 74.329,64	R$ 371.648,27
Valor Acumulado		R$ 107.534,92	R$ 245.880,29	R$ 318.753,58	R$ 325.334,08	R$ 337.434,29	R$ 345.868,94	R$ 360.685,18	R$ 376.242,27	**R$ 2.417.733,57**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **68bca09e18da780564fed194cdd081f9**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 187
Mov. 12

TABELA DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	COEF.	R$ UNIT.	TOTAL
	COMPOSIÇÃO 01	**Arrancamento de meio-fio**	**m**				**R$ 15,86**
DER/PR	200130	Servente	h	0,5600	1,00	28,33	15,86
	COMPOSIÇÃO 02	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30**					**R$ 89,29**
DER/PR	601100	Apiloamento manual	m3	0,2271	1,00	47,23	10,73
DER/PR	604000	Argamassa cimento e areia 1:3	m3	0,0001	1,00	514,48	0,05
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,1330	1,00	527,95	70,22
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	0,3130	1,00	17,89	5,60
DER/PR	112560	Madeira pinho 2,5 x 6 cm	m	0,7570	1,00	3,56	2,69
	COMPOSIÇÃO 03	**Dissipador de energia - DES 90-270**					**R$ 717,29**
DER/PR	200130	Servente	h	0,6480	1,00	28,33	18,36
DER/PR	601100	Apiloamento manual	m3	0,5954	1,00	47,23	28,12
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,6034	1,00	527,95	318,57
DER/PR	600000	Escavação manual de vala 1a. cat.	m3	0,7939	1,00	44,61	35,42
DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	3,9303	1,00	60,23	236,72
DER/PR	603600	Alvenaria pedra de mão argamassada	m3	0,2756	1,00	290,64	80,10
	COMPOSIÇÃO 04	**Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço**					**R$ 5.040,25**
DER/PR	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	39,5627	1,00	8,38	331,54
SICRO	M1616	Tubo em aço galvanizado com rosca BSP classe leve - D = 20 mm (3/4")	m	0,0700	1,00	11,26	0,79
DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	128,7433	1,00	14,91	1.919,56
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	2,2935	1,00	527,95	1.210,85
DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,2688	1,00	416,56	111,97
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	14,8200	1,00	17,89	265,13
DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	19,9304	1,00	60,23	1.200,41

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Abamo em 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7bc1df2c1a72e7c01bf6c57970ea649c**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 188
Mov. 13

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MODELO - COM CUSTO ESTIMADO

Data base :31/03/2025 **TRECHO -**

PRAZO DE EXECUÇÃO: **01** mês(meses) **Ext.**

SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM ENCARGOS	PADRÃO SALARIAL	ENCARGOS TOTAIS MENSALISTA	CUSTO UNITÁRIO COM ENCARGOS	CONVÊNIO MUNICIPAL A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA/TÉCNICA							
Engenheiro Chefe	mês	23.225,40	15,30	119,04%	50.872,91		
Engenheiro Pleno	mês	16.849,80	11,10	119,04%	36.907,80		
Engenheiro Auxiliar	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73	0,15	4.239,40
Técnico Nível Médio Estradas	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Desenhista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Engenheiro Junior em Meio Ambiente	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO							
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	14.269,20	9,40	119,04%	31.255,25		
Médico de Segurança do Trabalho	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
DIVISÃO DE PRODUÇÃO							
Topógrafo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07	0,15	1.296,76
Auxiliar de Topografia	mês	2.717,22	1,79	119,04%	5.951,79	0,30	1.785,53
Laboratorista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.732,40	1,80	119,04%	5.985,04		
Encarregado Geral	mês	7.741,80	5,10	119,04%	16.957,63		
Encarregado Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
Apontador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,30	1.695,76
Motorista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
DIVISÃO ADMINISTRATIVA							
Encarregado Administrativo	mês	6.527,40	4,30	119,04%	14.297,61		
Auxiliar Administrativo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Almoxarife/Comprador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Faxineira	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Diurno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Noturno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO							
Servente	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,10	565,25
Eletricista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Carpinteiro	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Motoniveladora 120-K leve	h	322,76			322,76		
Caminhão guindauto	h	280,88			280,88		
Caminhão pipa	h	251,57			251,57		
VEÍCULOS							
Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	h	121,28			121,28	20,00	2.425,60
Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	h	138,98			138,98		
Veículo utilitário pot. min. 114 HP (s/motor.)	h	201,45			201,45		
Microônibus com motorista (16 passageiros)	h	227,31			227,31		
Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	h	230,27			230,27		
Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	h	393,71			393,71		
EQUIPAMENTOS INDIRETOS							
Instrumental de Topografia	mês	4.698,01			4.698,01	0,10	469,80
Equipamentos de Laboratório Asfalto	mês	5.940,29			5.940,29	0,10	594,02
Equipamentos de Laboratório Concreto	mês	4.556,21			4.556,21	0,10	455,62
Equipamentos de Laboratório Solos	mês	3.476,33			3.476,33	0,10	347,63
					CUSTO TOTAL		**13.875,37**
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)		**693,76**
					SUB-TOTAL		**14.569,13**
					BDI (22,67%) **0,2267**		**3.302,82**
					PREÇO TOTAL		**17.871,95**

OBS:

Despesas diversas - material de expediente e limpeza, água, luz, telefone, internet, postagens, computadores e softwares necessários entre outros.

1. A quantidade de mão de obra deverá ser multiplicada pelo prazo de execução da obra
2. Divisão de segurança e medicina do trabalho - conforme número total de funcionários (ver NR-04)
3. Divisão administrativa - vigia diurno se o canteiro de obras for cercado e incluir vigia noturno conforme particularidade da obra

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 13/05/2025 15:30. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7f981d4bcbae06fc051d9c6efb0b244a**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 189
Mov. 14

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	23/05/2025 12:42

DESPACHO

Ao Corpo Técnico
A/c Engenheiro Giulliano

Conforme autorização do Diretor Geral, encaminho o protocolado para a instrução processual.

Atenciosamente;

Edmilson Eloi Pires
Chefe DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Caroline Weishaupt em: 19/09/2025 14:00:00 (UTC-03:00) em 23/05/2025 12:42 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 23/05/2025 12:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1d6e96aa755abf3d16d9f3214e012826**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 189a
Mov. 14

Documento: **DESPACHO_2.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Edmilson Eloi Pires (XXX.357.609-XX)** em 23/05/2025 12:42 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 23/05/2025 12:42.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **1d6e96aa755abf3d16d9f3214e012826**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 190
Mov. 15

SPI nº: 23.888.309-1

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema/PR

Assunto: Construção Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná

Coordenadas aproximadas: Trevo (22 J 220732.00 m E; 7155623.00 m S - 220580.00 m E; 7155790.00 m S). Acesso Lateral (22 J 220790.00 m E; 7155622.00 m S - 220114.00 m E; 7156159.00 m S)

À Prefeitura Municipal

Presente protocolo refere-se a pretensão de celebração de Convênio, conforme orientações desta SEIL e regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e Lei Estadual n.° 15.608/2007 para construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema/PR.

Considerando o contido na fl. 02 à 179, encaminhamos o presente despacho.

Dessa forma, para o processo vigente, é necessário atender **todos os itens listados no Checklist** (DFIL – Arquivos para Municípios – Convênios – Checklist Convênios) atualizado, além das demais orientações disponíveis no site da SEIL (https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL). Em anexo, consta a análise do atendimento do checklist com o intuito de mapear as pendências.

Por gentileza, todos os documentos devem ser assinados digitalmente. Todos os documentos de cada etapa devem ser enviados em formato PDF, individualizados, e organizados em pasta compactada (zip ou rar) inserida no campo rascunho do protocolo de solicitação do

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 28/05/2025 15:45:19
Inserido para Validação Assinatura por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 191
Mov. 15

<u>pretenso Convênio.</u> NÃO anexar no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho". A Prefeitura pode elaborar informação, assinar e anexar no campo rascunho para se comunicar com este departamento no que for de âmbito técnico ou administrativo, visto que as tratativas serão apenas pelo e-protocolo.

Ainda, solicitamos que seja inserido, no campo rascunho, cópia integral do processo SEI n° 50609.002372/2024-85 (DNIT).

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário.

Curitiba, 28 de maio de 2025.

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaupt em: 19/09/2025 16:00:19 Assinado por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 192
Mov. 15

SPI nº: 23.888.309-1

FOLHAS	DOCUMENTO
2	Ofício N°307/2025/GAPE
8 a 15	Estudo de Tráfego
16 a 22	Estudo Topográfico
23 a 35	Estudo Hidrológico
36 a 44	Estudo Terraplenagem
45 a 52	Estudo de Drenagem
53 a 65	Estudo de Pavimentação
66 a 102	Estudo Sinalização
103	Estudo de Iluminação
104 a 111	Estudo de Segurança
112 a 113	Cronograma
114 a 119	Projeto Planta e Perfil Pavimentação Existente
120 a 130	Projeto Planta e Perfil Pavimentação Nova
131	Projeto Pavimentação Seções Tipo de Terraplenagem
132 a 137	Projeto Sinalização
137 a 139	Projeto de Drenagem
140	Projeto de Paisagismo
141	Projeto Iluminação
142	Projeto Sinalização Obras
143 a 155	Orçamento SICRO
156 a 157	Físico Financeiro

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weisheimer em: 28/05/2025 15:44:19. Assinado por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 193
Mov. 15

158 a 159	Composição BDI
160 a 163	Composições
164	Mobilização e Desmobilização
165 a 167	Canteiro de Obras
168 a 169	Termo de Encerramento
170 a 179	TPEU N° 09-015/2025
181 a 182	Orçamento BASE DER
183 a 184	Mobilização Equipamentos
185	DMT
186	Cronograma Físico Financeiro
187	Composições
188	Administração Local

ANÁLISE

1. **Ofício Municipal solicitando a celebração de Convênio assinado pelo Prefeito.**

   Situação: Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

   Análise: Apresentado na fl. 2 ,entretanto, necessitará de adequações uma vez que o orçamento inicialmente solicitado pelo OFÍCIO Nº 307/2025/GAPRE foi de R$ 1.803.341,9, atualizado para R$ 2.423.644,04 (fl. 182) e ainda poderá passar por revisões (BDI, quantitativos..).

2. **Projeto Básico - Nos termos do art. 4º, inc. XXIV da Lei Estadual 15608/2017, do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e Orientação Técnica OT-IBR 001/2006. Todas as assinaturas devem ser digitais.**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapriscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Avaliação Técnica por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 194
Mov. 15

Situação: Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

Análise: Apresentado. Projetos constam nas fls. 114 a 188.

Solicitamos que todos os Projetos (básico, memoriais, orçamento..) sejam assinados pela engenheira responsável. Ainda, compartilhar no campo rascunho, cópia integral do processo SEI n° 50609.002372/2024-85 (DNIT). Deve ser apresentado a ART da responsável técnica.

2.1. Representações Gráficas (Item 5.1 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006) Formato PDF. No carimbo é imprescindível constar identificação do profissional responsável (Nome completo e número do registro de conselho de classe) e aprovação do Projeto pelo Município

Situação: Em atendimento.Necessário adequações.

Análise: Apresentado nas fls. 114 a 142.

2.1.1. Encaminhar a Prancha Planta de Localização da rodovia a ser executada, situando-a no contexto do Município, além de apresentá-la no mapa do Estado.

2.1.2. Compartilhar no campo rascunho, cópia integral do processo SEI n° 50609.002372/2024-85 (DNIT).

2.1.3. Para a celebração do Convênio é necessário a apresentação de projeto básico ou executivo. Tendo ciência, que o projeto executivo deverá ser entregue antes do início da execução da obra. Informamos a necessidade de apresentação do Projeto Executivo tem por previsão legal no Art. 46. da Lei 14.133/2021 [...] § 1º É vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18 desta Lei. Considerando que a definição do mesmo, segundo Art. 6º:

> *Art. 6º […] XXVI - projeto executivo: conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e*

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 28/05/2025 15:45:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 195
Mov. 15

de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes; (g.n.)

2.2. Memorial Descritivo (art. 2º, inc. LX do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e item 5.2 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006).

Situação: Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

Análise: Não apresentado. Por mais que algumas sequências executivas foram apresentadas durante os estudos técnicos (exemplo: fls. 36 a 44; fls. 59 a 65), solicitamos que seja compilado em um arquivo, adicionando a sequência de todos os serviços necessários.

2.2.1. No Memorial Descritivo é necessário mencionar claramente o(s) trecho(s), com as respectivas extensões, área e coordenadas iniciais e finais de cada via.

2.2.2. O memorial precisa conter toda a sequência de execução da obra. Considerando que trata-se do memorial descritivo da obra objeto do pretenso convênio.

2.2.3. Verificar o item "1.2 Memorial Descritivo" do documento **"**Orientações Documentos Técnicos", disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

2.2.4. Referenciar as especificações de serviço do DER/PR, www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Servicos-Rodoviarios

2.3. Memorial de Cálculo dos Quantitativos apresentados no orçamento

Situação: Não atendido.

Análise: Documento não apresentado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 28/05/2025 15:44:00 GMT-03:00
Assinado por: Carolina Weishaupt em: 28/05/2025 15:45:19 GMT-03:00
Assinado para autenticação eletrônica por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 196
Mov. 15

2.3.1. Verificar o item “1.3 Memorial de Cálculo dos Quantitativos” do documento “Orientações Documentos Técnicos”, disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

2.3.2. Deve ser apresentada a memória de cálculo dos quantitativos dos serviços contemplados no orçamento.

2.4. Memória de Cálculo do Dimensionamento da estrutura e dispositivos, com os respectivos ensaios tecnológicos e ART.

Situação: Em atendimento, necessário adequações nos documentos enviados.

Análise: Estudos apresentados nas fls. 08 a 111.

2.4.1. Não apresentou a ART (fls. 5 a 6 em branco).

2.4.2. Apresentar as escolhas dos ligantes e faixa de CBUQ.

2.4.3. A solução adotada para Revestimento é de 7,5 cm, entretanto o Projeto apresenta duas camadas de 4 cm.

2.4.4. Apresentar o ensaio de investigação, justificativa e declaração quanto a capacidade do Subleito e adesão aos dimensionamentos e projetos.

2.5. Orçamento com base no Referencial de Custos do DER/PR (Data base vigente no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios. No documento é necessário constar a forma de execução pretendida. Nos termos do Item 5.4 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006.

Situação: **Em atendimento,necessário adequações dos documentos enviados.**

Análise: Documento apresentado na fl. 181 a 182.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 28/05/2025 15:45:19 (**XXX.724.559-XX**)
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 197
Mov. 15

2.5.1. É necessário que todos os serviços, inerentes a execução, constem no orçamento com data base vigente e atualizada (DER - MARÇO/2025) e orçamentos a fornecedores primários atualizados.

2.5.2. É necessário que o quantitativo do orçamento corresponda com o memorial de quantitativo e dados constantes no projeto. Em especial, revisão e validação dos quantitativos apresentados para quantitativo e serviços do Grupo 2 - Pavimentação; Grupo 3 - Ligantes Betuminosos e Grupo 4 - Drenagem e Obras. de Arte Corrente. Exemplos: Quantitivo de meio fio e demolição paralelipipedo, orçado Corpo de BSTC sem berço sendo que no estudo técnico consta com berço, quantitativo imprimação, inconsistência no quantitativo dos orçamentos apresentados…

2.5.3. O cálculo dos consumos dos ligantes betuminosos deve utilizar a planilha "Consumo ligantes" que consta no link http://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

2.5.4. No orçamento precisam informar a forma de execução pretendida para cada serviço (direta ou indireta). Não pode ser incluído BDI nos serviços a serem executados por administração direta. Todos os serviços necessários para execução da obra precisam estar contemplados no orçamento. Discriminar a utilização do BDI ou BDI reduzido no orçamento.

2.5.5. Caso o serviço necessário não conste no referencial de custos precisa ser elaborada a composição do serviço, sendo que os consumos, mão-de-obra e equipamento podem ser adaptados de outros referenciais pertinentes as obras de infraestrutura (ex.: Sicro), desde que utilizem os códigos do DER/PR para adaptá-los.

2.5.6. Na impossibilidade de elaborar a composição do serviço, podem ser apresentadas cotações, sendo necessário realizar no mínimo três, constando: nome da empresa, CNPJ, data atualizada e frete. Apresentar quadro resumo com as três cotações e com o valor médio das mesmas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaimer em: 28/05/2025 15:44:19 (**XXX.724.559-XX**) em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 198
Mov. 15

2.5.7. As cotações devem ser para o mesmo produto com as mesmas dimensões necessárias do projeto. As cotações a serem realizadas precisam ser com fornecedores primários, não podem ser consideradas construtoras.

2.5.8. Rever pois o transporte precisa ser acrescentado ao preço unitário dos serviços em que consta “A acrescer” na coluna transporte do referencial de serviços. O cálculo do transporte está no item H da composição de cada serviço. No item H a primeira fórmula refere-se a distância local (primeiros 30km da DMT) e a segunda linha, a distância comercial (distância total – distância local), x1 é DMT em Km pavimentada e x2 DMT em Km não pavimentada, verificar item 3.5.1 “Quadro com as Distâncias Médias de Transporte - DMT”. Exemplo: Por mais que o cálculo final do serviço. Necessário rever e atualizar conforme referencial atualizado do DER/PR.

2.5.9. Quando um serviço constar no item G precisa ser realizada a composição do respectivo.Exemplo: serviço 570000 que engloba o 570100.

2.5.10. Nos itens “Administração”, “Canteiro de Obra” e “Mobilização e Desmobilização” deixar a coluna do código em branco e apresentar o valor conforme as planilhas mencionadas no item “ Planilha de Custos Indiretos” do presente despacho.

2.5.1 Quadro com as Distâncias Médias de Transporte - DMT – Modelo obrigatório disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação:Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

Análise: Apresentado na fl.185.

2.5.1.1 Necessário preencher e seguir as orientações do arquivo “Quadro DMT”, disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaupt em: 28/05/2025 15:60:19 (**XXX.724.559-XX**) em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 199
Mov. 15

2.5.1.2 Verificar o item 1.5.1 “Quadro com as Distâncias Médias de Transporte – DMT” do documento **“**Orientações Documentos Técnicos”, disponível no mesmo link.

2.5.1.3 Fórmulas e valores do referencial DER atualizado.

2.5.2. Planilhas de Cálculo de BDI disponíveis no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL e

Ofício informando a alíquota de ISS e base de cálculo da mão de obra

Situação: Não atendido.

Análise: Apresentado na fl. 158 a 159.

2.5.2.1 Necessário preencher as planilhas do arquivo “BDI Com Desoneração e BDI Sem Desoneração”, disponível no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios

2.5.2.2 Nos documentos é necessário acrescentar apenas os valores numéricos referentes ao ISS e Base de Cálculo da Mão de Obra, conforme a legislação municipal. É necessário informar a alíquota de ISS e Base de cálculo da mão de obra mediante Ofício municipal.

2.5.3. Planilhas de Custos Indiretos disponível no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios .Utilizar os arquivos “Custos Indiretos” data base vigente.Manual referente ao cálculo dos custos indiretos disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação: **Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.**

Análise: Apresentado nas fls. 183, 184 e 188.

2.5.3.1 Necessário preencher as planilhas do arquivo “Custos Indiretos” mais atualizada constante em “https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios ”, disponível no

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 200
Mov. 15

link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL, seguindo todas as orientações e dados.

2.5.3.2 Para realizar os cálculos dos custos indiretos (Administração Local, Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização/Desmobilização) consultar o documento “Manual referente ao Cálculo dos Custos Indiretos” disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

2.5.3.3 Verificar coluna Pedágio na planilha de mobilização/desmobilização.

2.5.3.4 Elaborar e enviar a composição do Canteiro.

2.5.3.5 Seguir as orientações do documento Manual Referente ao Calculo dos Custos Indiretos disponível no site do DFIL.

3. **Relatório Fotográfico** colorido de pontos representativos do objeto

Situação: Não atendido.

Análise: Não apresentado.

3.1. Apresentar relatório fotográfico colorido *in loco* georreferenciado que evidencie a situação com principais marcos (inicio e fim dos trechos, local do trevo, acesso, local do bueiro e saída de água/dissipador de energia…).

4. **ART referente a projeto, orçamento, fiscalização e/ou execução conforme a forma de execução pretendida**

Situação: Não atendido

Análise: Documento não apresentado.

4.1. O município precisa enviar ART do responsável técnico pelo projeto e orçamento. O município precisa enviar ART de fiscalização (caso de algum serviço for executado por terceiro) e/ou execução (caso algum serviço for executado pela Prefeitura).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Autenticação e Assinatura por Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 201
Mov. 15

5.Cronograma Físico

Situação: **Em atendimento, necessário adequações.**

Análise: Apresentado na fl. 186.

5.1. Revisão do cronograma físico-financeiro após revisão do BDI e orçamento.

5.2.O Acórdão 2.622/2013 do TCU (acolhido pelo TCE/PR por meio do Acórdão 2079/2021 - Plenário TCE/PR) ainda recomenda que o pagamento do item ADM LOCAL seja uma proporção da execução financeira dos demais serviços da obra, abstendo-se de utilizar o critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e nos artigos 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993 e artigo correspondente 92, inciso V da Lei n. 14.133/2021

6. Licença ou Dispensa Ambiental emitido por órgão oficial responsável

Situação: **Não atendido.**

Análise: Não apresentado. Recomendamos contato com o ESCRITÓRIO REGIONAL DE FRANCISCO BELTRÃO (ERBEL), referente ao município, https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Escritorios-Regionais para obtenção dos documentos pertinentes.

7. Declarações

7.1. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos projetos.

7.2. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos orçamentos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 19/09/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/09/2025 16:00. Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, Art. 10, § 2º, sob o número **(XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 202
Mov. 15

7.3. Termo de responsabilidade de utilização dos modelos e das tabelas de referência.

Situação: Não atendido.

Análise: Não apresentado. Assinar e encaminhar as documentações disponíveis no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

8. Ata de Posse, RG e CPF do Prefeito

Situação: Não atendido.

Análise: Enviar fotocópias dos seguintes documentos do(a) Prefeito(a): RG, CPF, comprovante de endereço do(a) Prefeito(a), certidão de casamento e ata de posse do(a) Prefeito(a).

9. Comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ.

Situação: Não atendido.

Análise: Enviar comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 202a
Mov. 15

Documento: **Analise23.888.3091rev28.05.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/05/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/05/2025 15:44.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
4417aa828272e3157c2fd280e2a98b5.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 203
Mov. 16

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

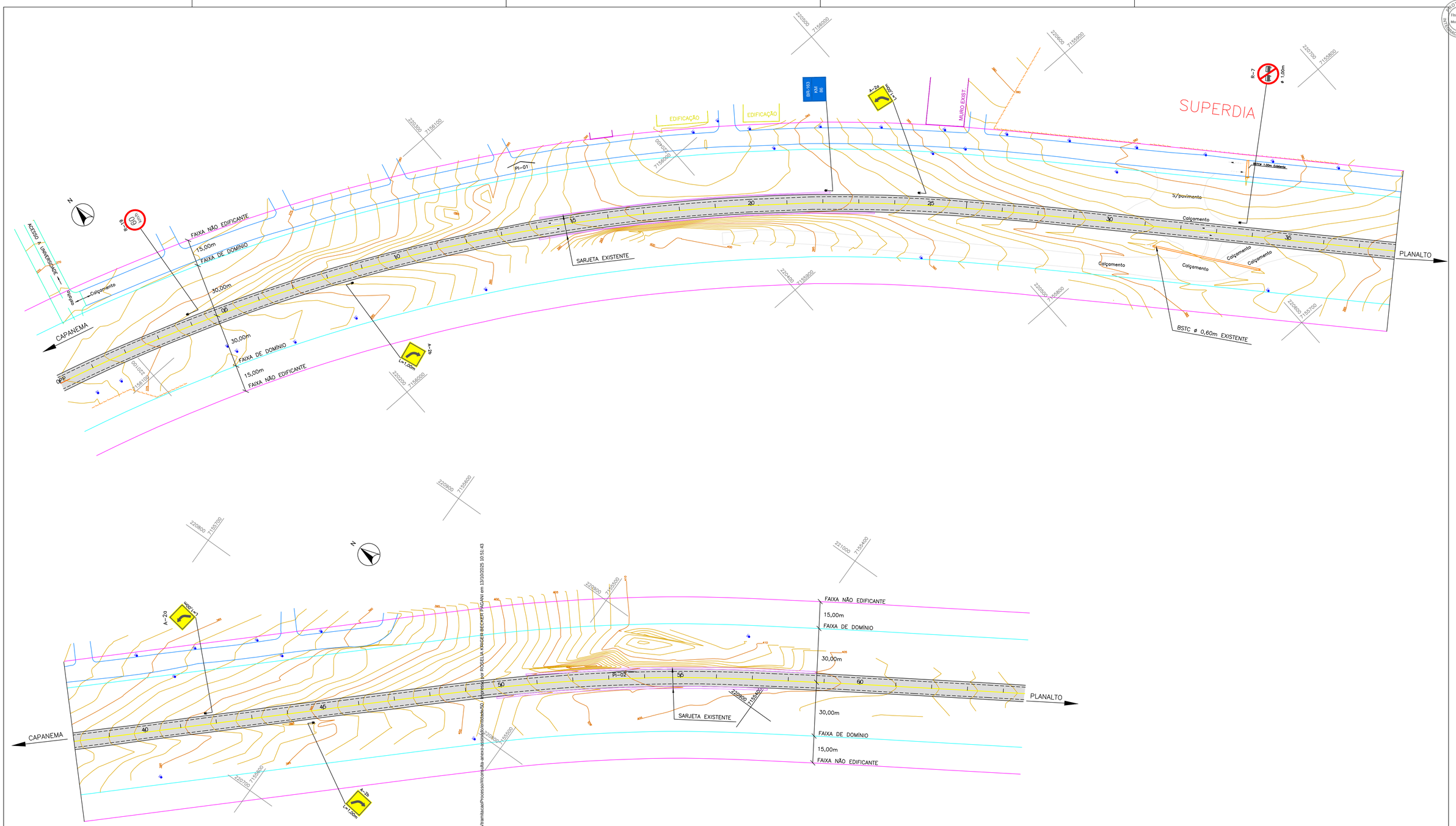
OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weis Bastos 11 em: 19/08/2025 14:10:19. Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

PROTOCOLO INTEGRADO OCULTADO
Fls. 204
Mov. 16



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR-163
- PC● Poste de energia elétrica

ELEMENTOS DE CURVAS						
PI	N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01		31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR-163
02		10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR-163

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: T63BPR0067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpscp.equiplano.com.br/7575/inamlucasProcessoAlicon/consulta-anexo-assinado/consultar/452 - Assinado por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 205
Mov. 16

| | | |

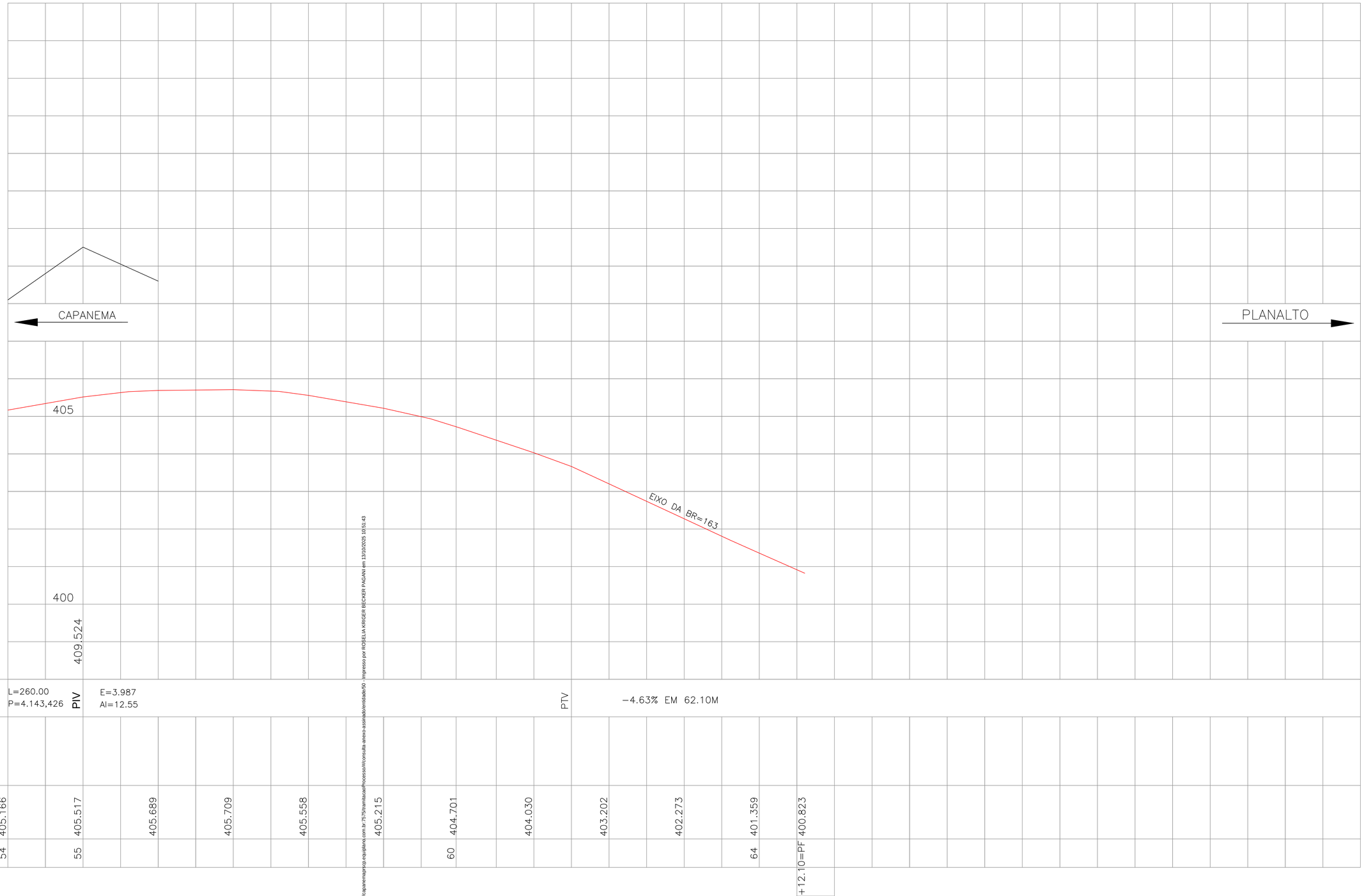
PROTOCOLO
Fls. 206
Mov. 16
DOCUMENTO DIGITAL

| | | |

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 207
Mov. 16

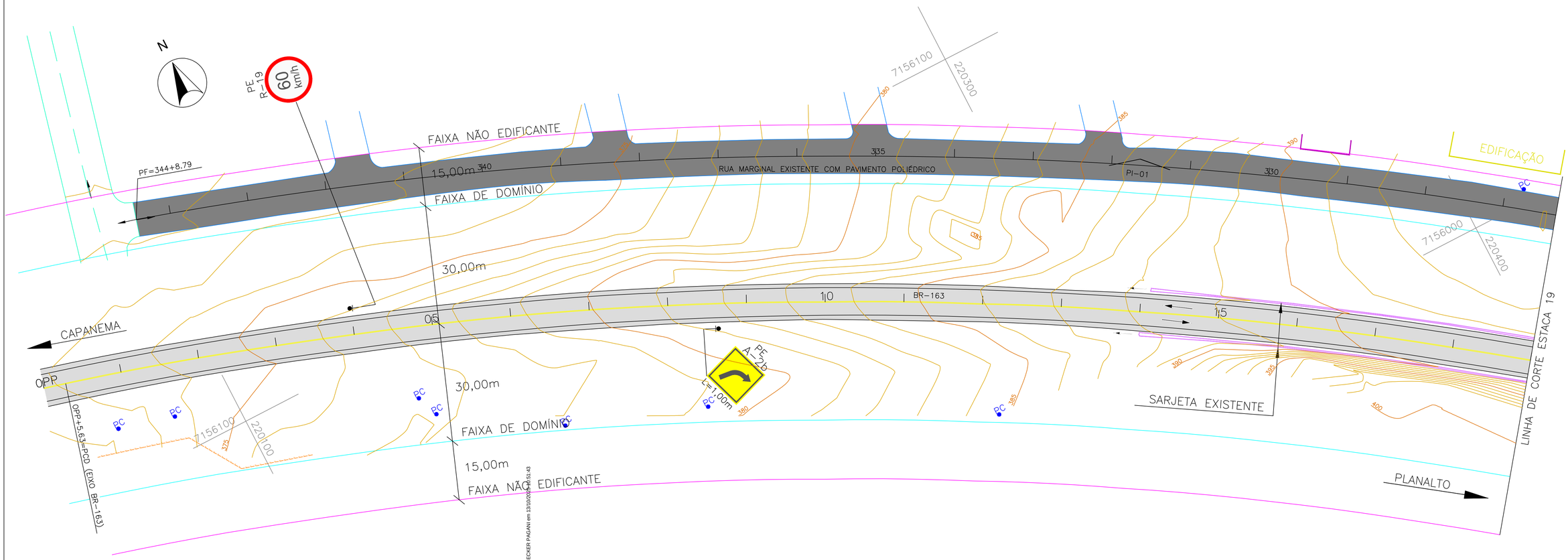
| | | |

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 208
Mov. 16



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 209
Mov. 16



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

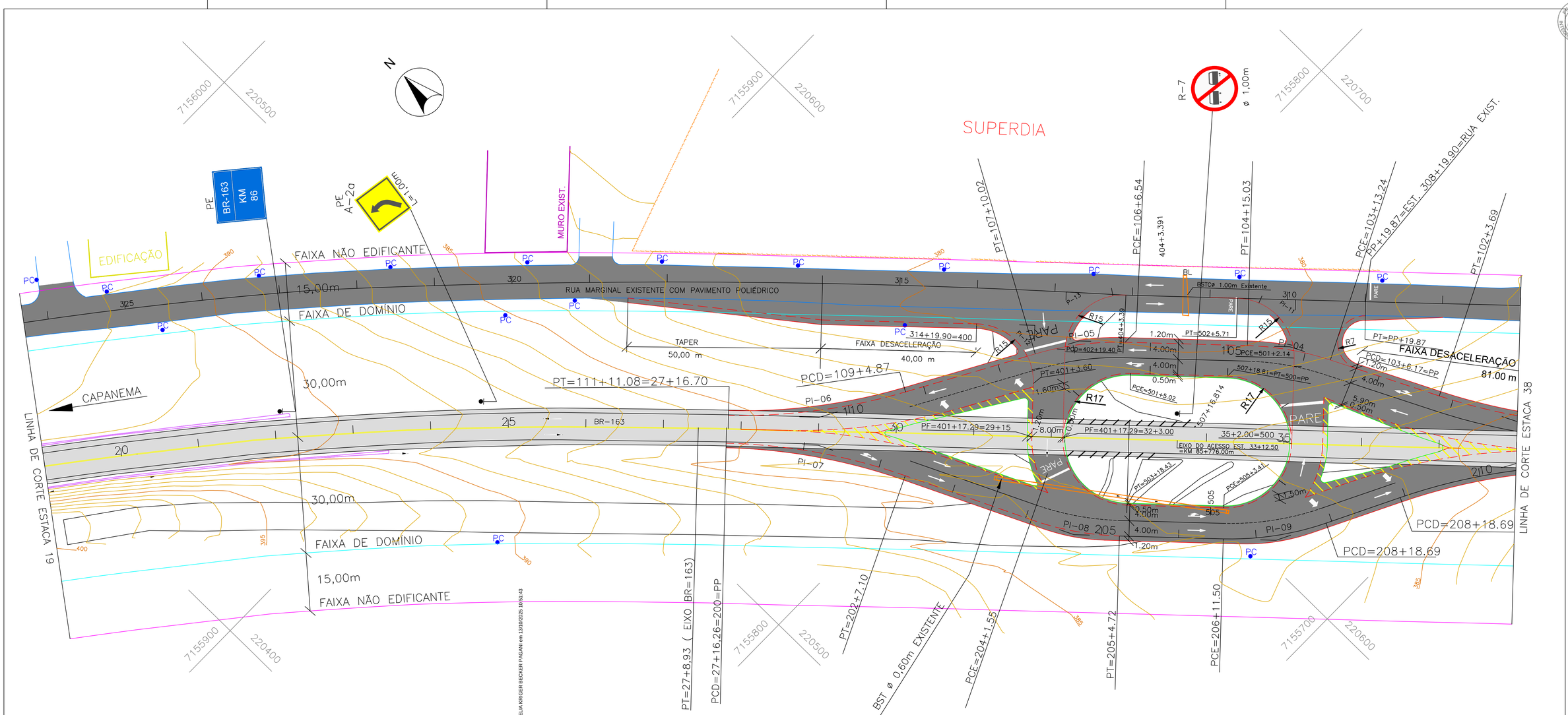
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 06

Autenticidade: 24AXVS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/75759/ramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 210
Mon. 16



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

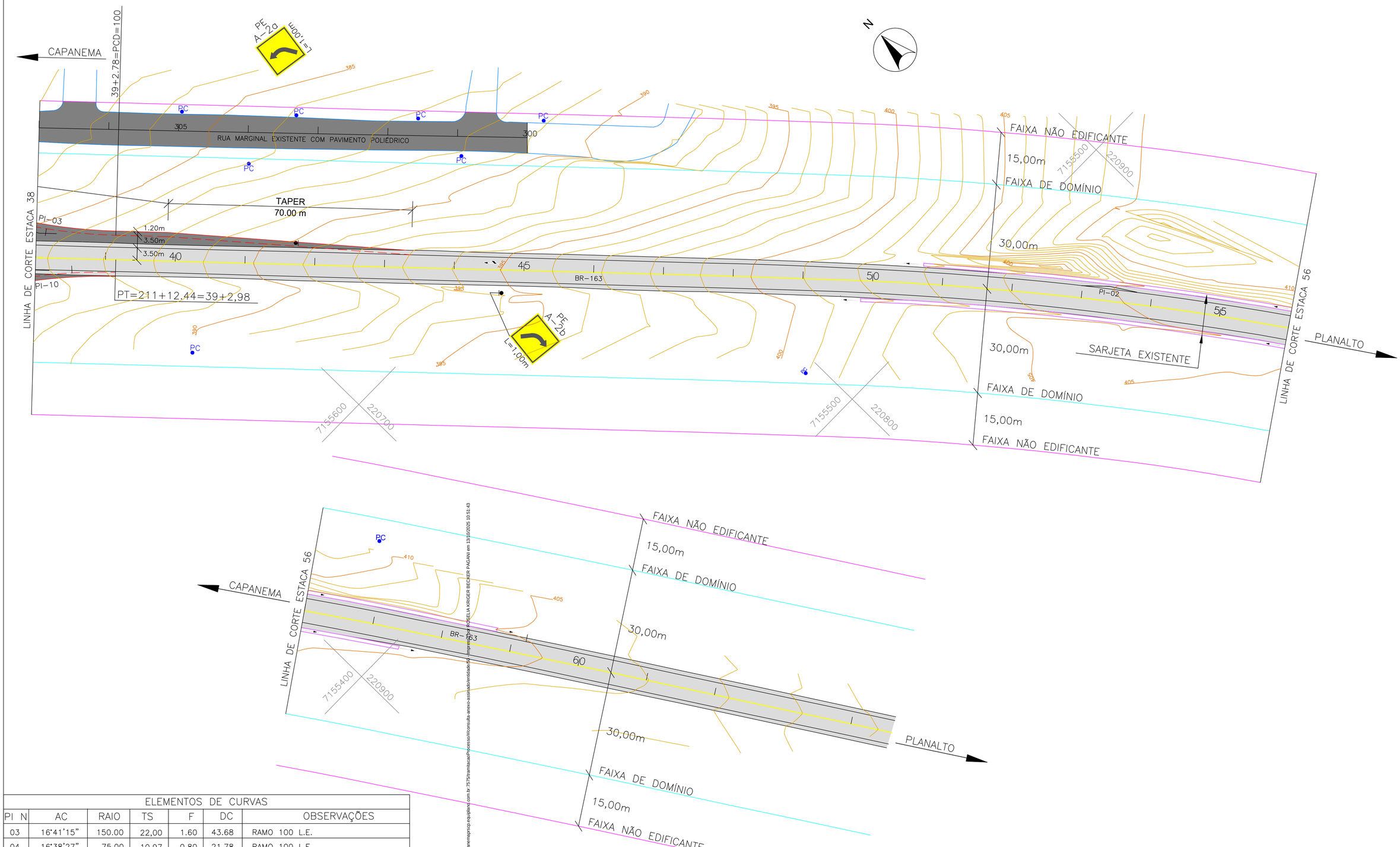
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.ecpublamo.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 211
Mov. 16



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 - Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

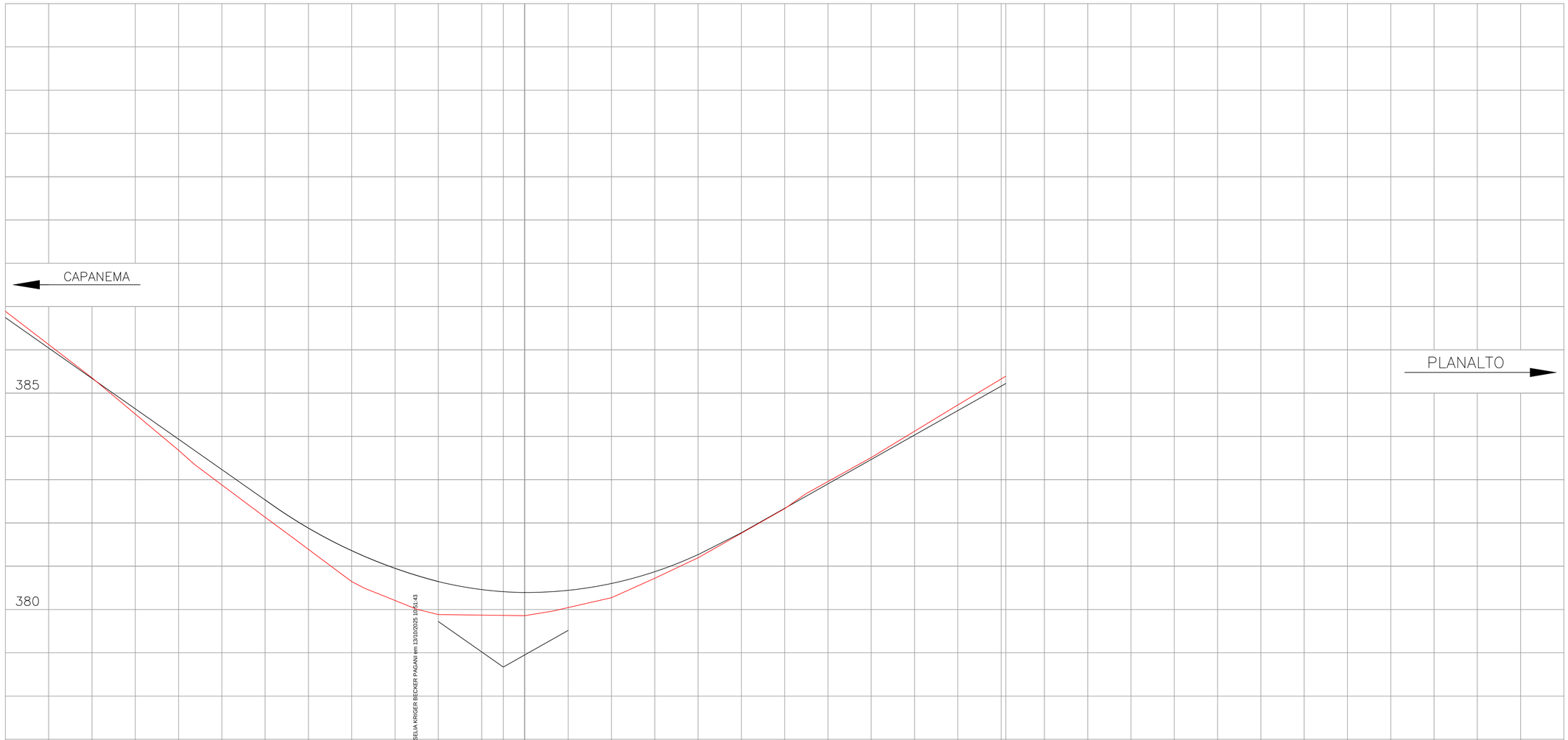
PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 09:39:13 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 08

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

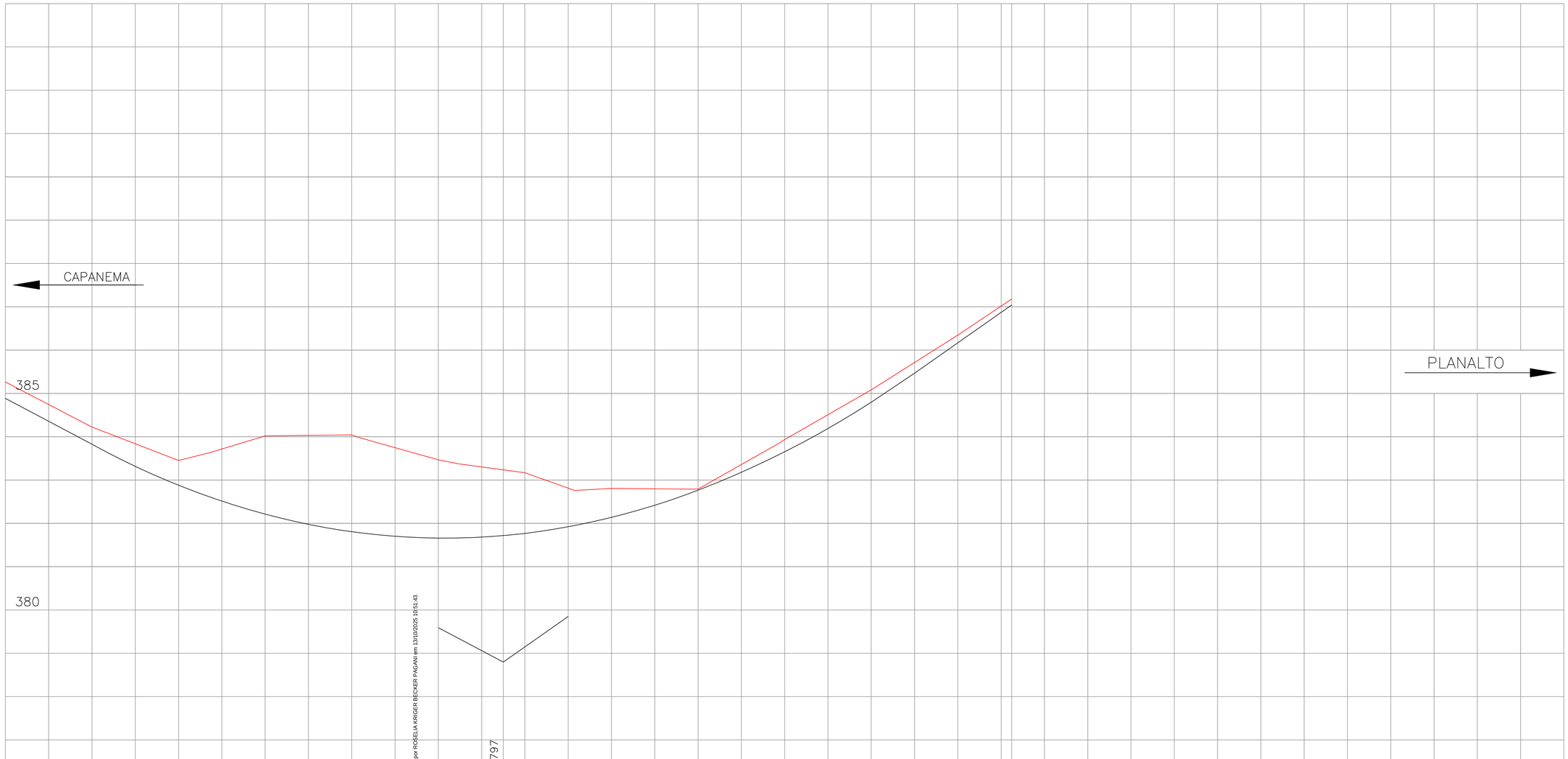
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 212
Mov. 16



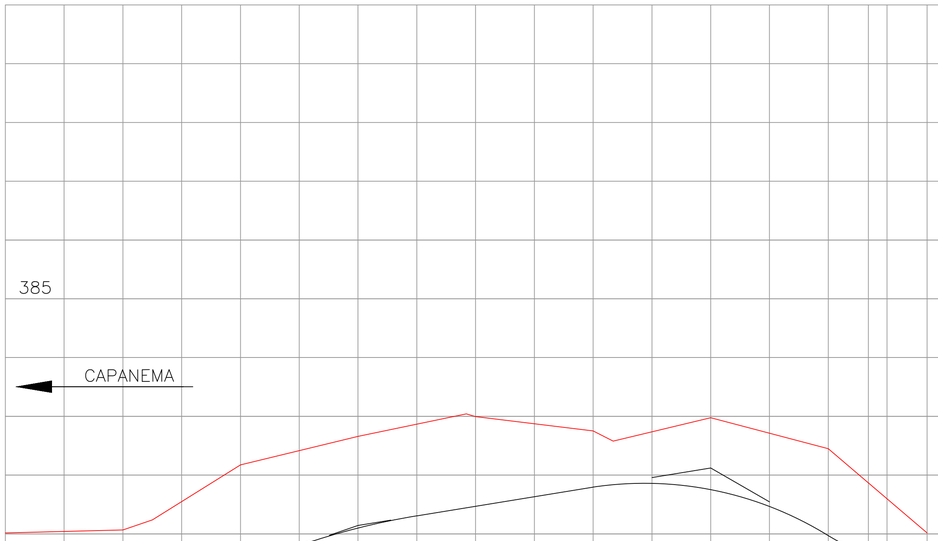
| | | |

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 213
Mov. 16



| | | |

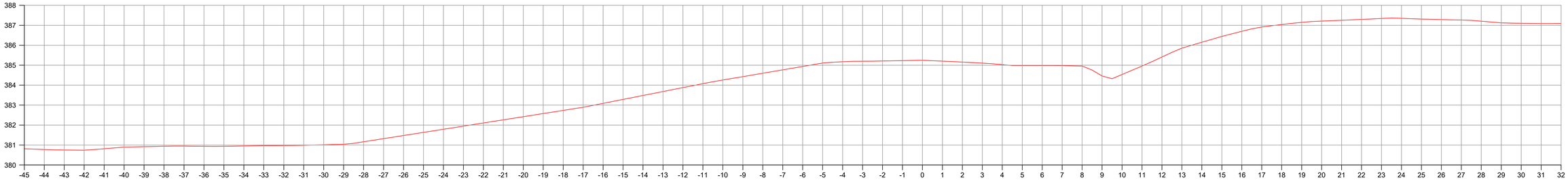
PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVADO
Fls. 214
Mov. 16



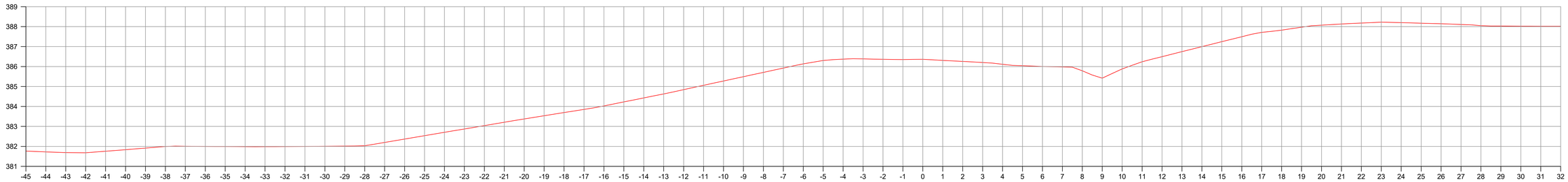
PLANALTO

| | | |

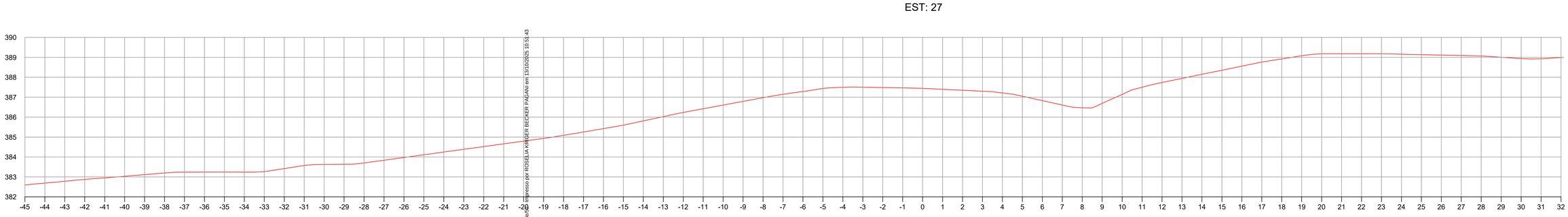
PROTOCOLO
Fls. 215
Mov. 16
DOCUMENTO DIGITALIZADO



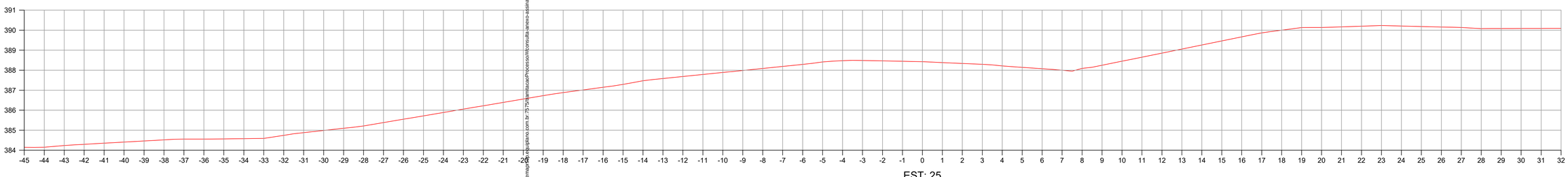
EST: 28



EST: 27



EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

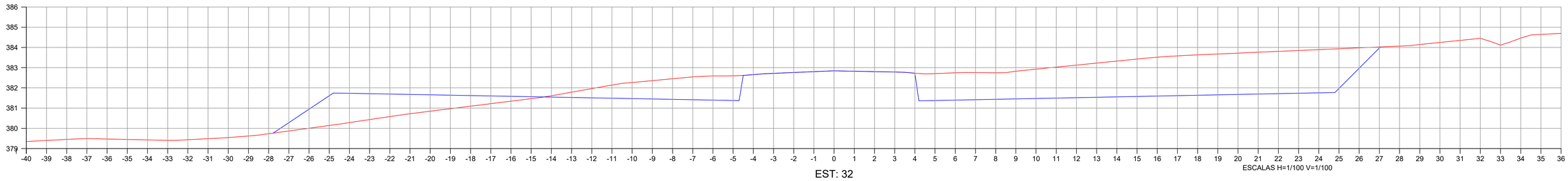
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVI: 163BPR067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 12

Autenticidade: 2A4XCS72SCXT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapr.ciplusdamo.com.br:7575/iamtricaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificar/ - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

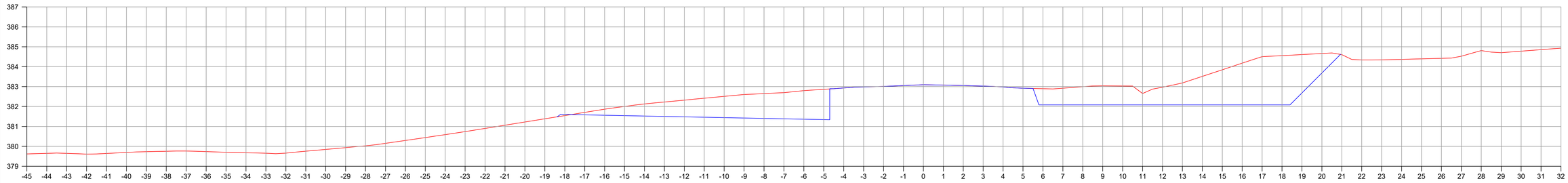
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 216
Mov. 16



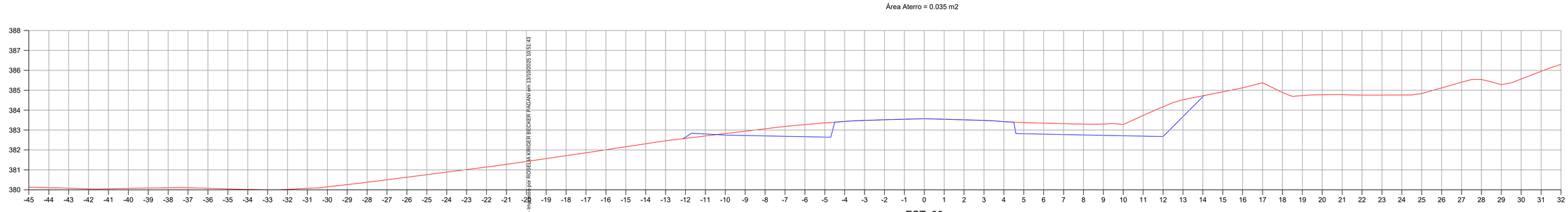
EST: 32

Área Corte = 46.176 m2
Área Aterro = 10.321 m2



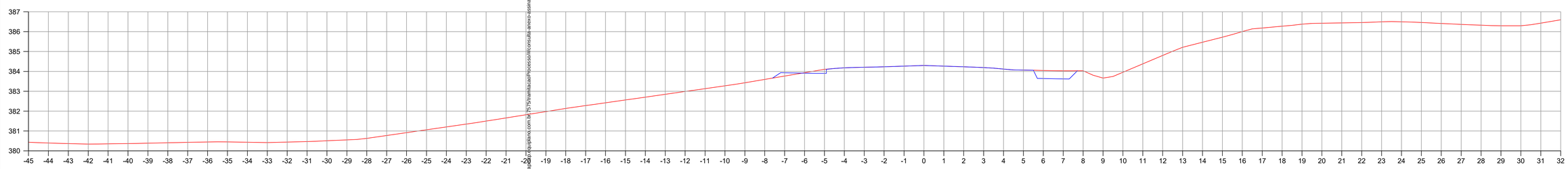
EST: 31

Área Corte = 31.694 m2
Área Aterro = 0.035 m2



EST: 30

Área Corte = 9.133 m2
Área Aterro = 0.187 m2



EST: 29

Área Corte = 0.917 m2
Área Aterro = 0.151 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100

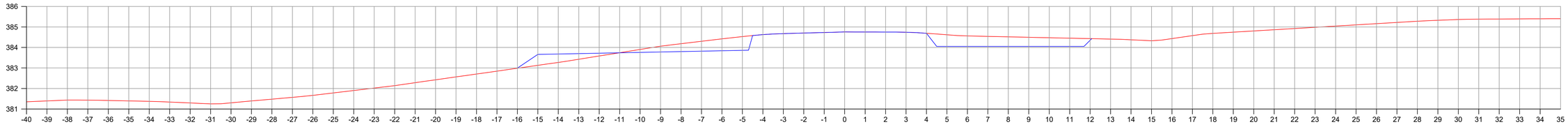
PRANCHA: 13

Autenticidade: 2A4VXS7J35XTRSSEIG - Validação pelo link: https://capanema.pr.eruplanx.com.br/75/ramitacao/Processo/Inconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

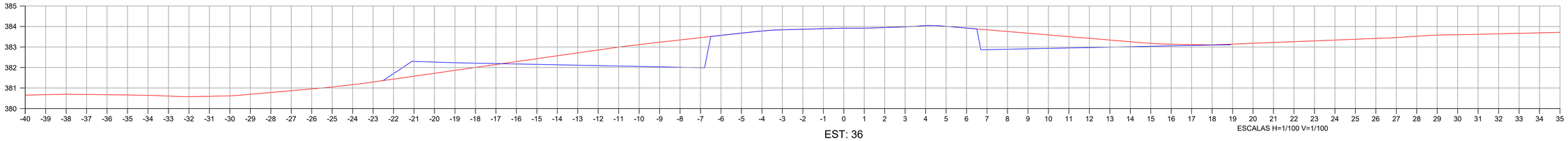
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 217
Mov. 16
CONFERE COM O ORIGINAL



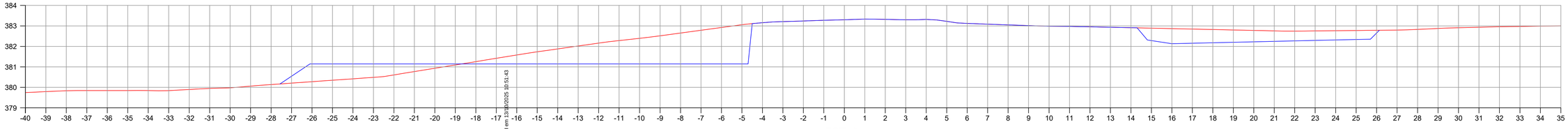
EST: 37

Área Corte = 6.090 m2
Área Aterro = 1.357 m2



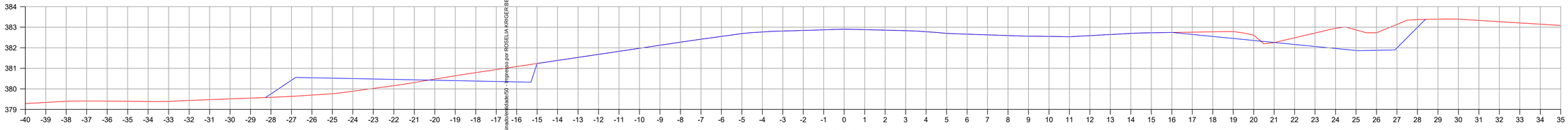
EST: 36

Área Corte = 12.973 m2
Área Aterro = 2.113 m2



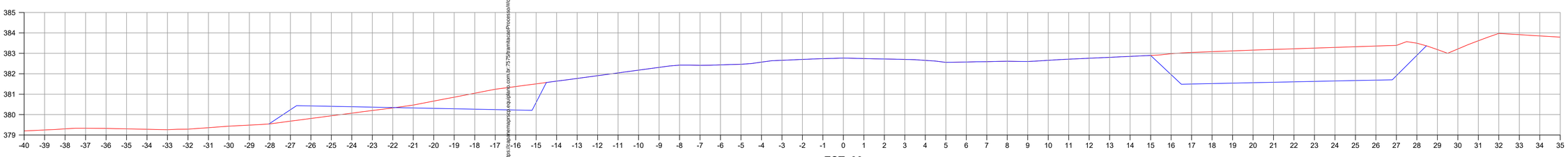
EST: 35

Área Corte = 20.745 m2
Área Aterro = 4.505 m2



EST: 34

Área Corte = 8.515 m2
Área Aterro = 4.093 m2



EST: 33

Área Corte = 24.154 m2
Área Aterro = 2.216 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920

Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 16:42:29 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100

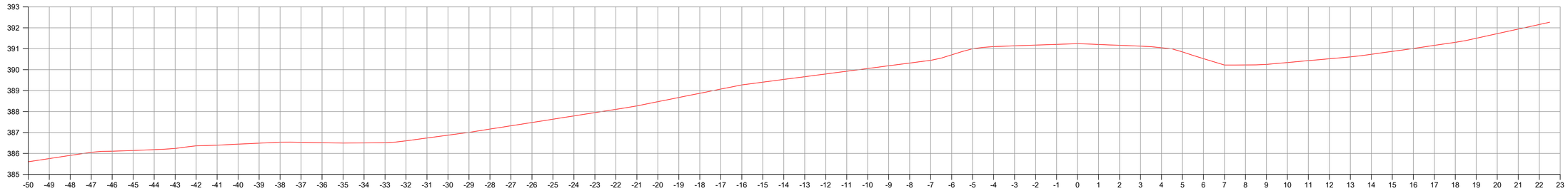
PRANCHA: 14

Autenticidade: 24AXVS72J5XYT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprod.equiplano.com.br/75/Tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificado/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/02/2025 10:51:43

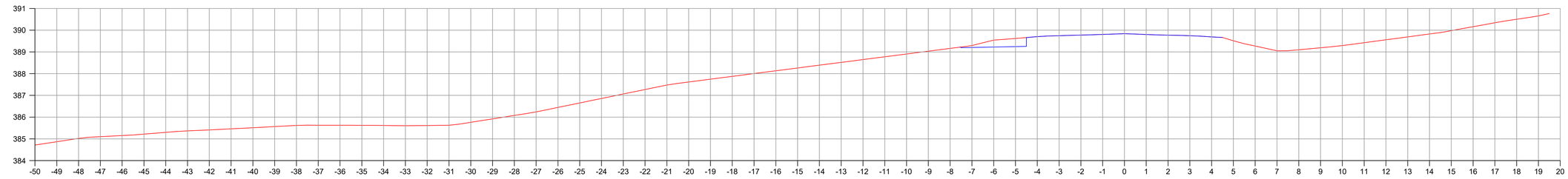
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 218
Mov. 16
CONFERE COM O ORIGINAL

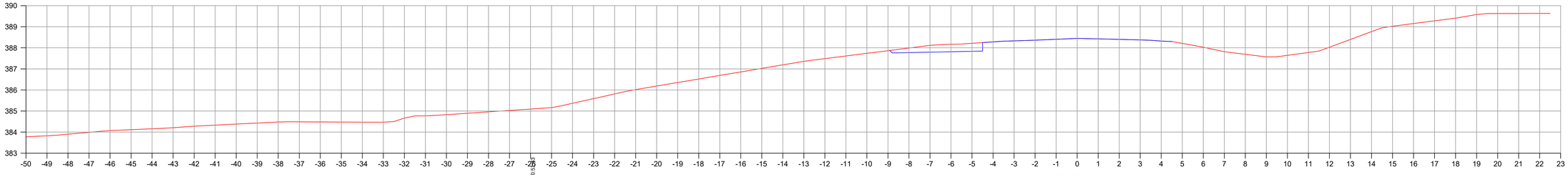


EST: 42



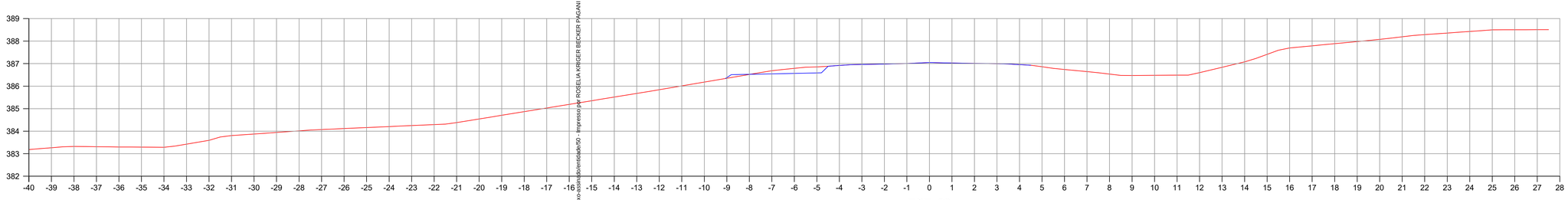
EST: 41

Área Corte = 0.771 m2
Área Aterro = 0.000 m2



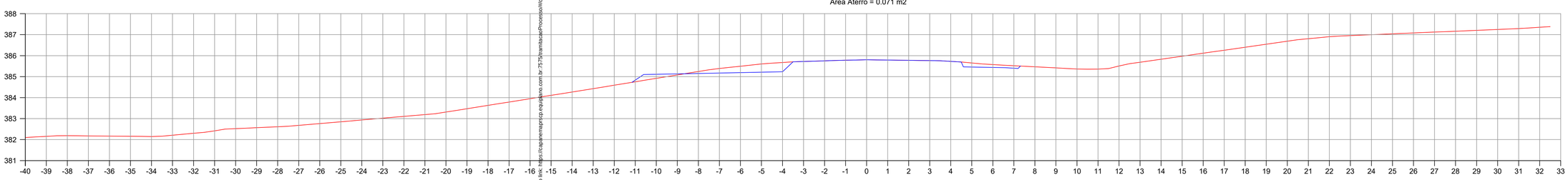
EST: 40

Área Corte = 1.310 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.599 m2
Área Aterro = 0.071 m2



EST: 38

Área Corte = 1.738 m2
Área Aterro = 0.351 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

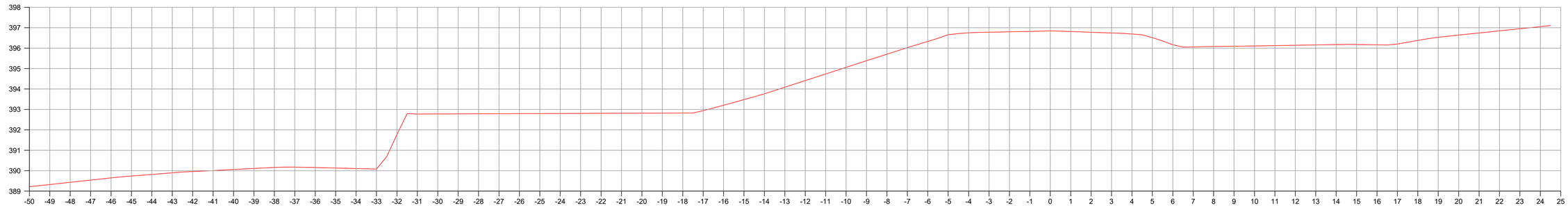
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
		PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4XXS7235XTIISSEG - Validação pelo link: https://capanemaprca.equiplano.com.br/75/75/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-consolidado/detalhe/50 -- Impresso por: ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:53:21

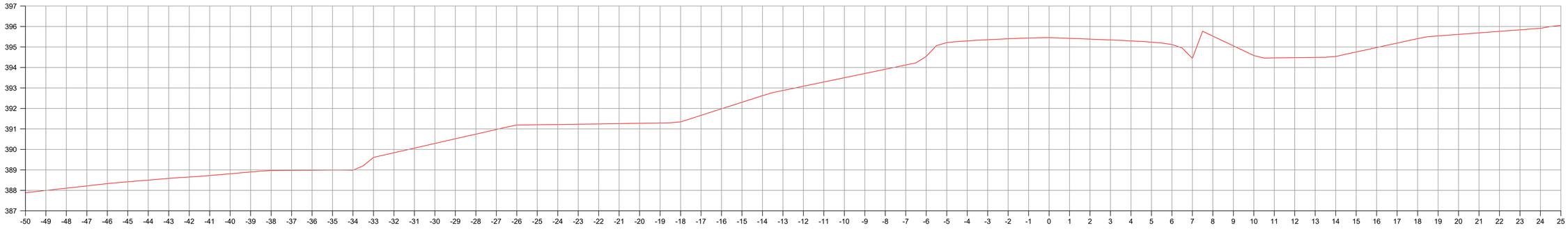
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

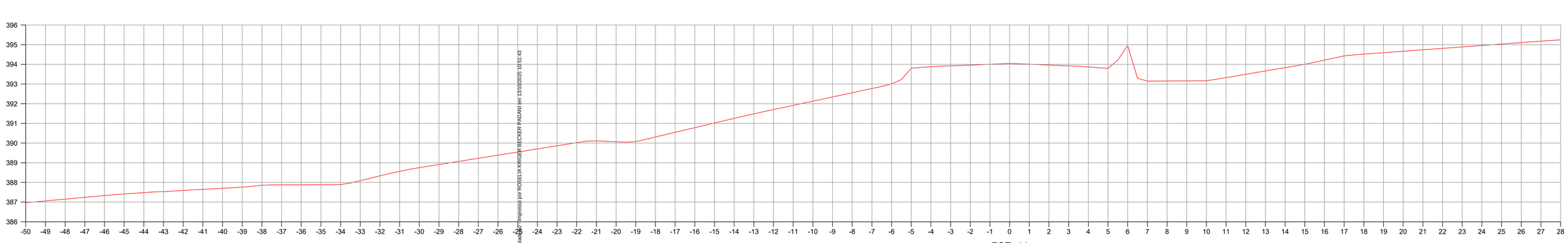
PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 219
Mov. 16



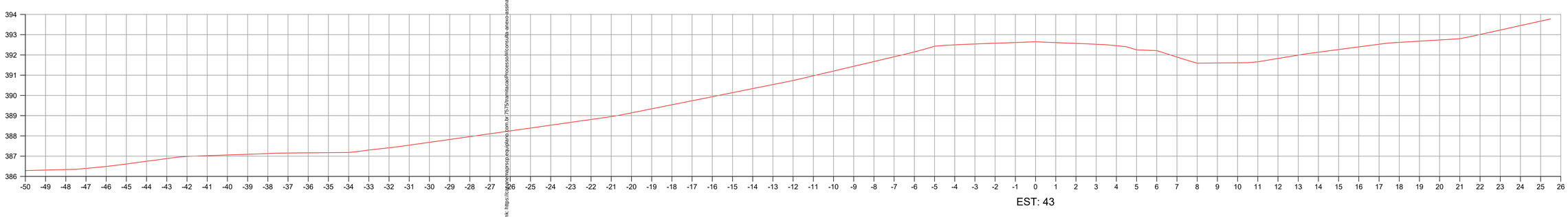
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 10:42:57 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

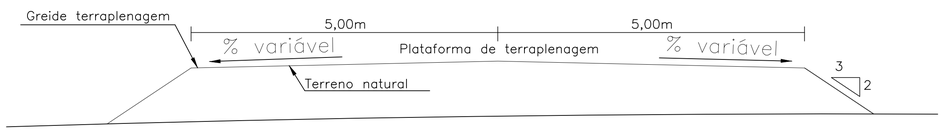
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 16

Autenticidade: 2A4XXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://www.marcosjunqueira.com.br/7575/anaisacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/1/registro/3 por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/03/2025 10:51:43

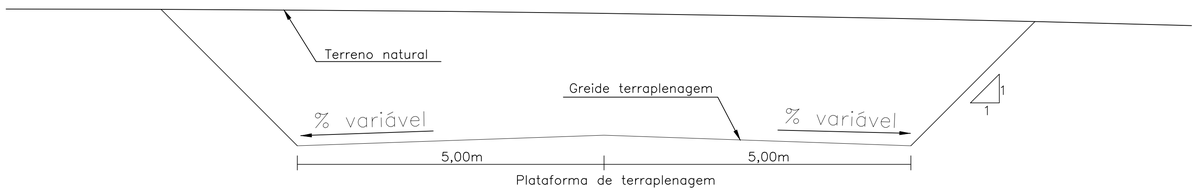
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

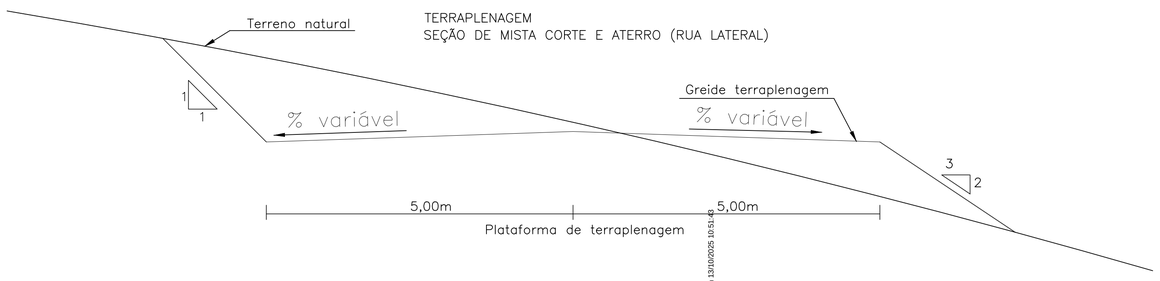
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



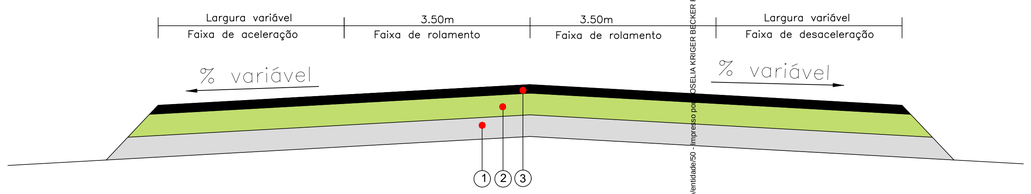
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

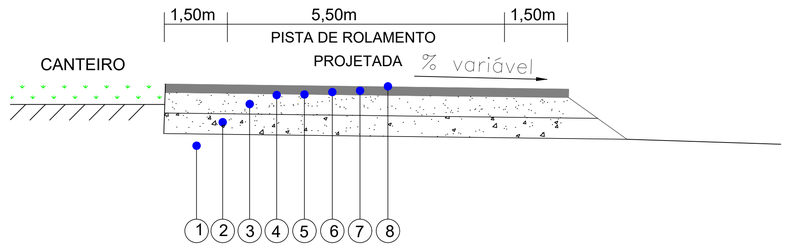


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR–163



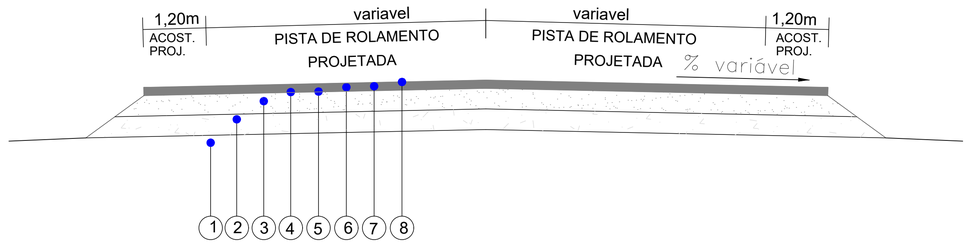
1. Sub–base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.A. C/ CAP–50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RAMOS DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
	PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		SNV: 163BPR067
		ESCALA: SEM ESCALA
		PRANCHA: 17

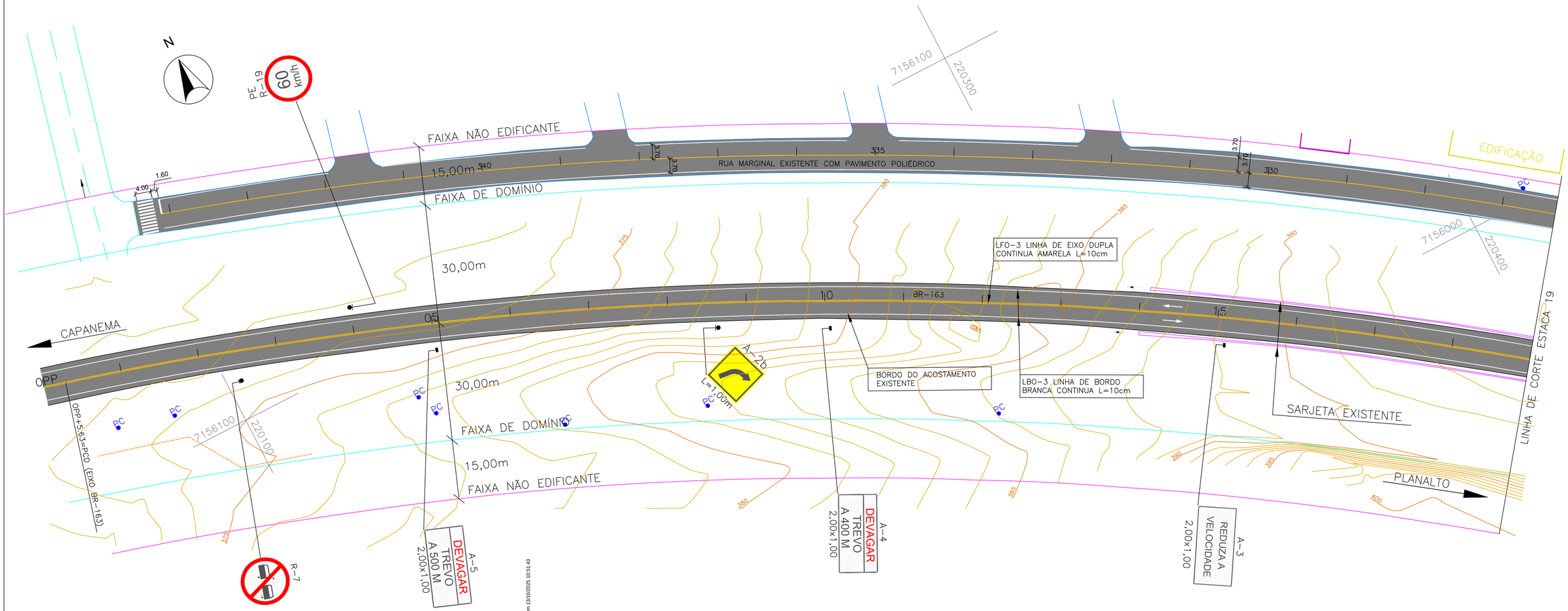
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/inamitacaoProcesso/iniconsulta-anexo-assinado/oriendado/50 - Impresso por: CSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DE DOCUMENTOS Fls. 220 Mov. 16

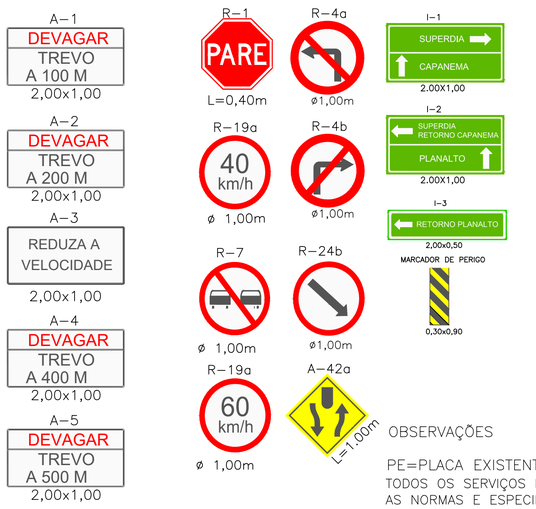
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 223
Mov. 16



PLACAS A IMPLANTAR



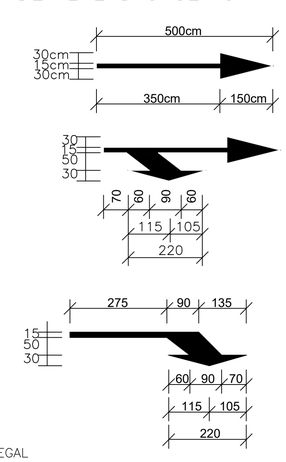
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

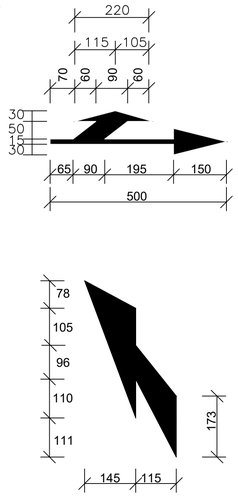
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

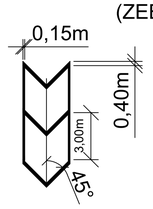
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



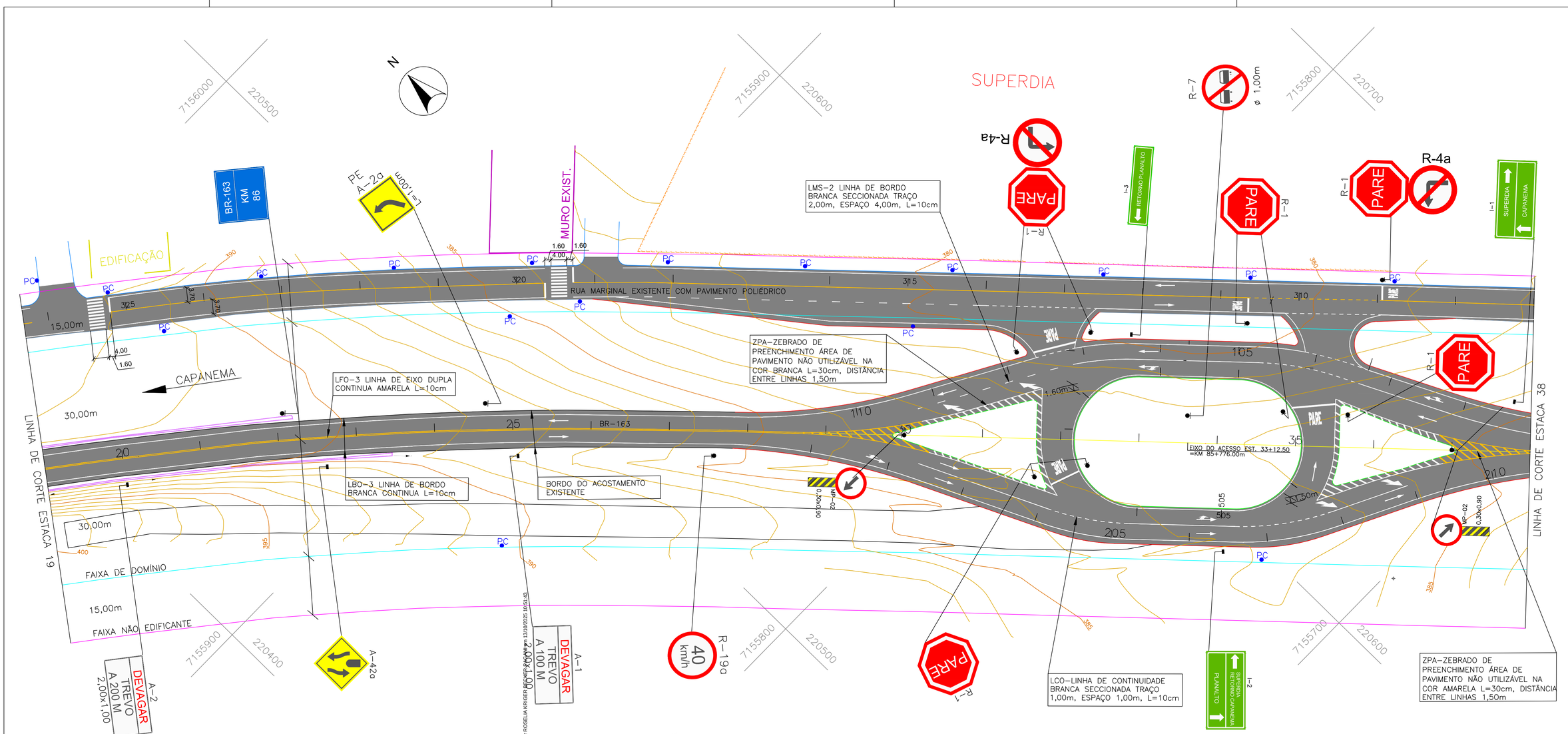
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 18
SNV: 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Autenticar documento em https://pmcapanema.1doc.com.br/verificacao/A4AX-X7J5-XTBS/GED - Validação pelo link: https://capanemapmcsp.equiplano.com.br/75?s=inicial&acao=Processo/Inconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

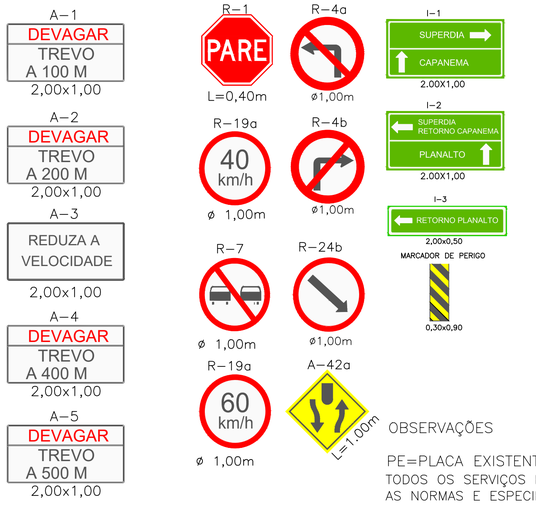
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 222
Mov. 16



PLACAS A IMPLANTAR

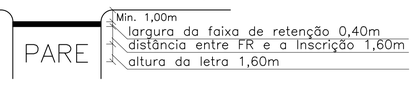


OBSERVAÇÕES

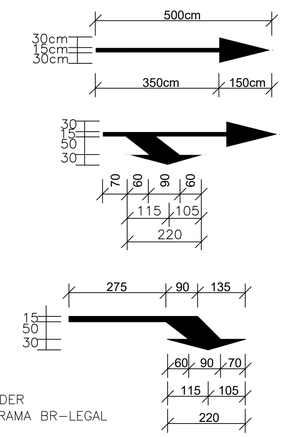
PE=PLACA EXISTENTE

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

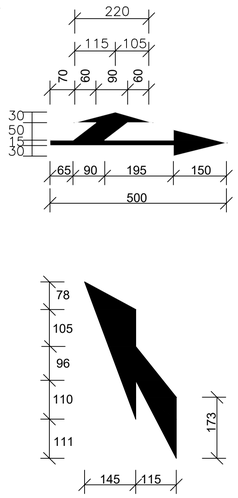
DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE



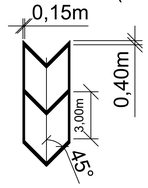
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

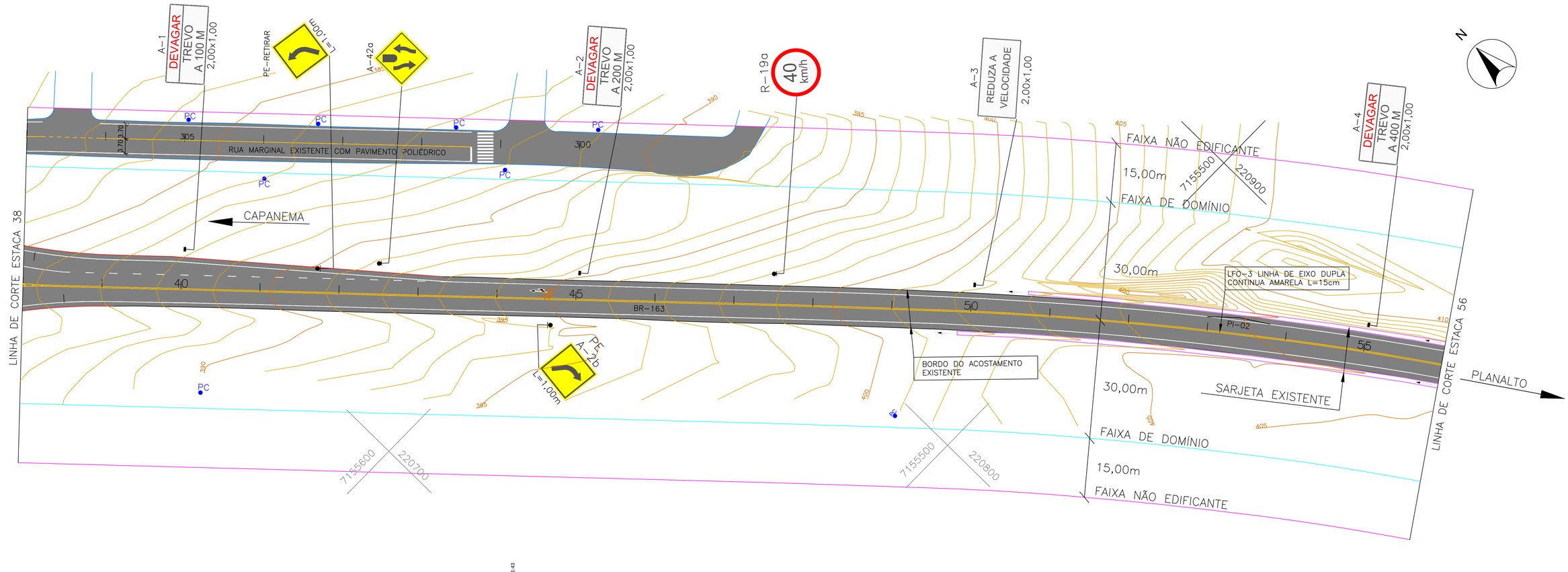


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 19
ENV: 1638PR067	ESCALA: 1:500

Autenticar em https://4AXXS7235XTBSEEG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.equiplano.com.br:7575/mamilucas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



PLACAS A IMPLANTAR

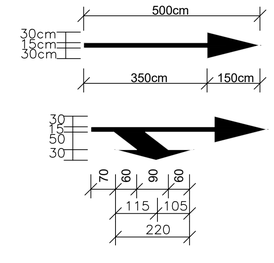
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

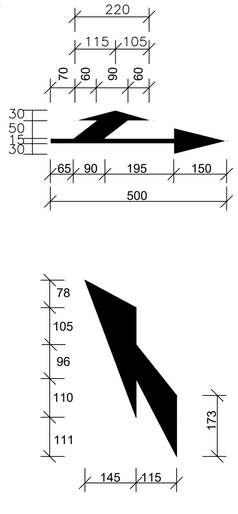
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

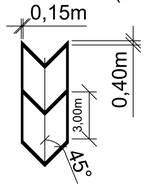
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



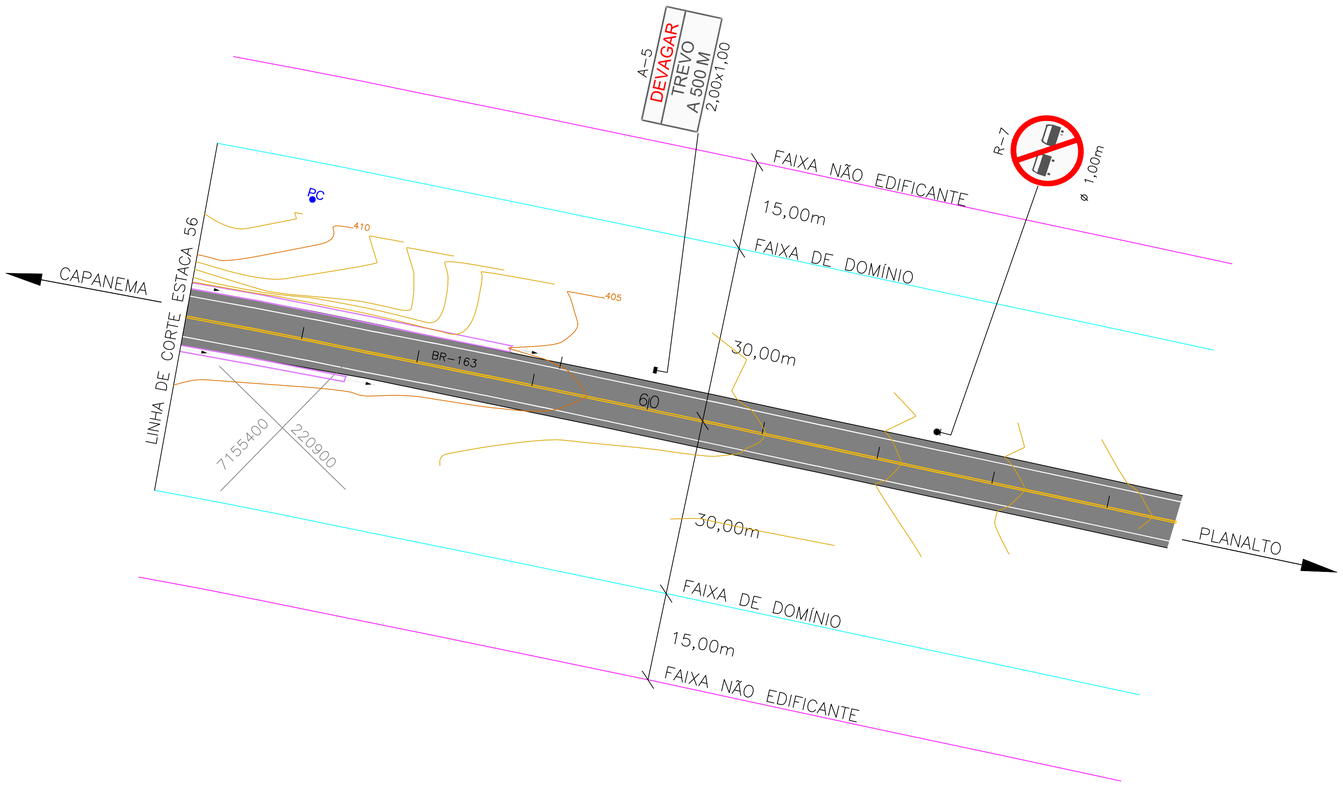
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74653885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920 Dados: 2025.02.20 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 — ENV: 163BPR067 — ESCALA: 1:500 — PRANCHA: 20

Autenticado digitalmente em 13/10/2025 10:51:43 - Validação pelo link: https://capanema.prscp.riopatamo.com.br:7575/manifestacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificador/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 224
Mov. 16



PLACAS A IMPLANTAR

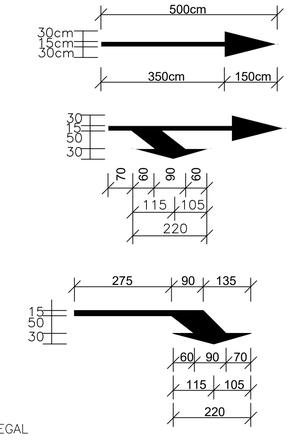
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

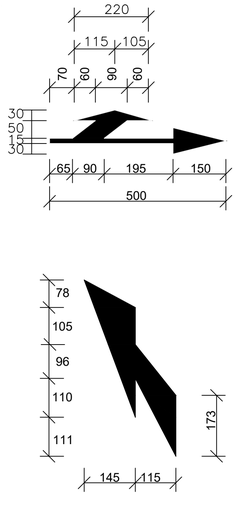
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

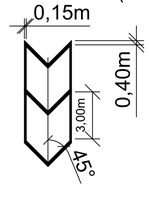
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



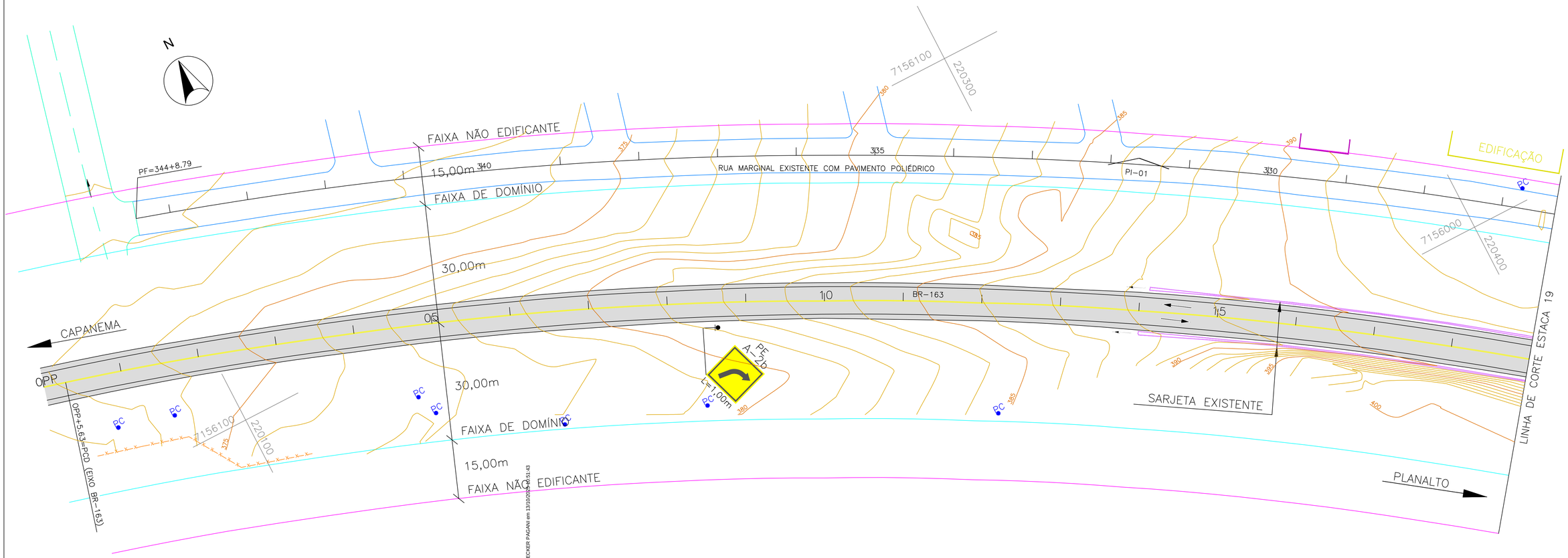
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA			Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70		
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA 0792487 0928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Engº. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:7465285920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVº: 163BPR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 21

Autenticar documento em https://capanema.nprcsp.inf.br/sgpa/autenticidade com o código: 5AXXS725JCT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.nprcsp.inf.br/sgpa/Processo/Processo/Consulta-anexo-assinado/verificado/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

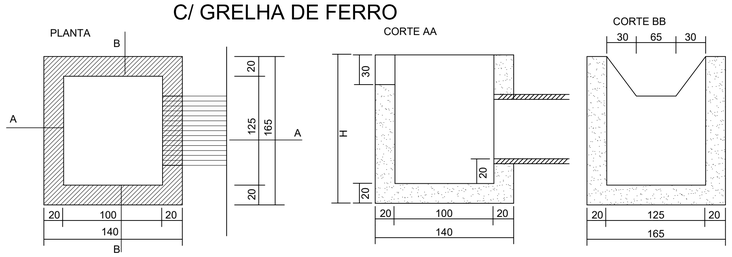
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

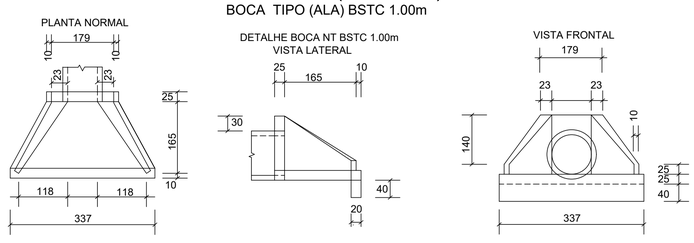
PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 225
Mov. 16



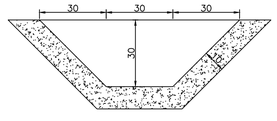
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



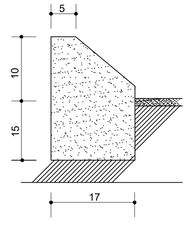
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO
TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO
TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 14:46:07 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

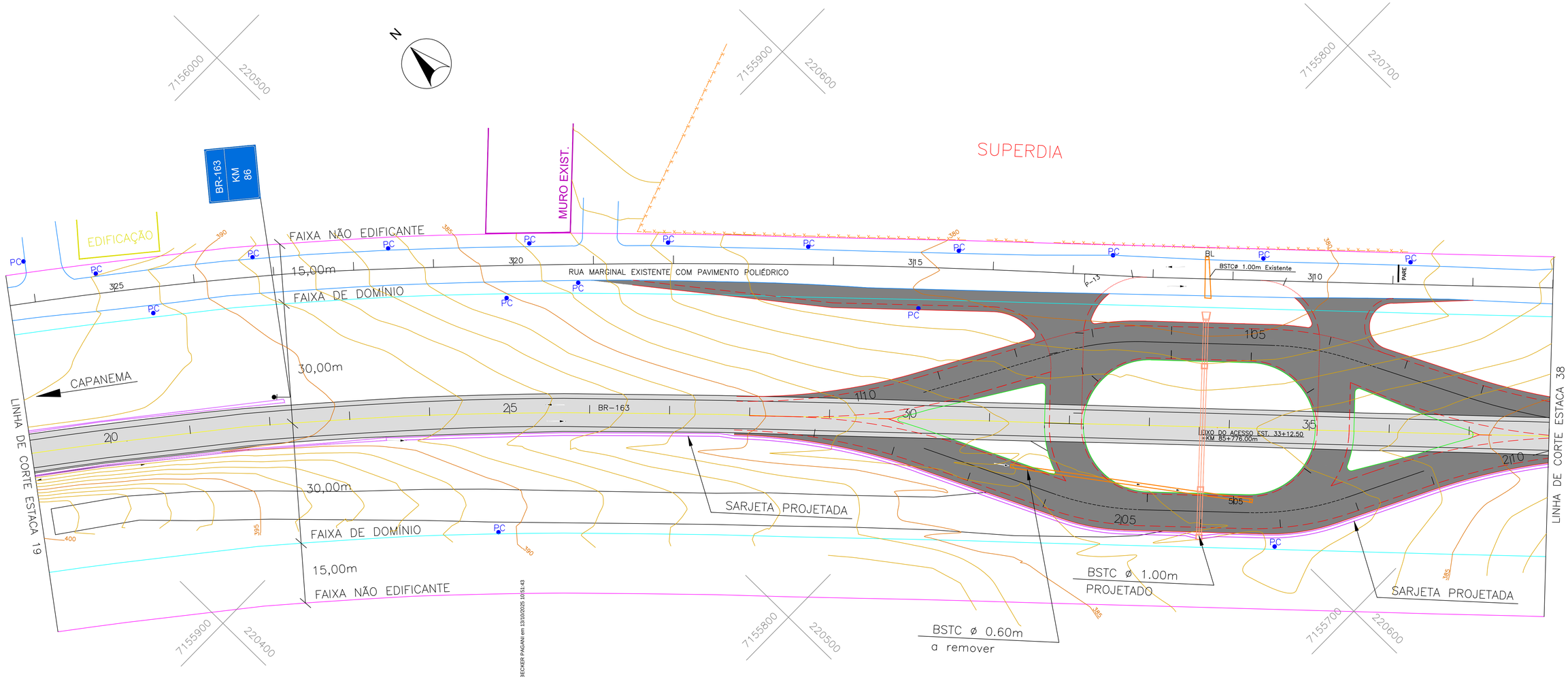
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 22

Autenticidade: 2A4XXS725XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.inf.br/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 15:51:43

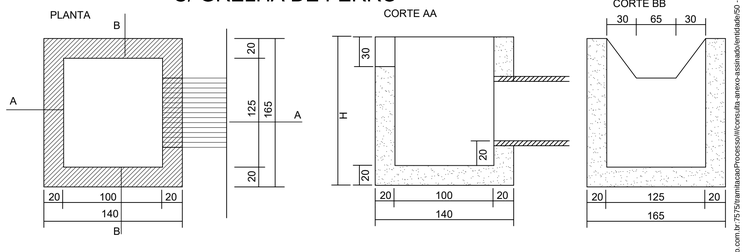
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

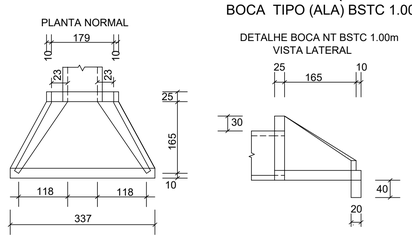
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 226
Mov. 16



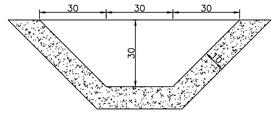
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



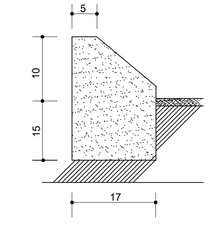
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO (CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO
TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

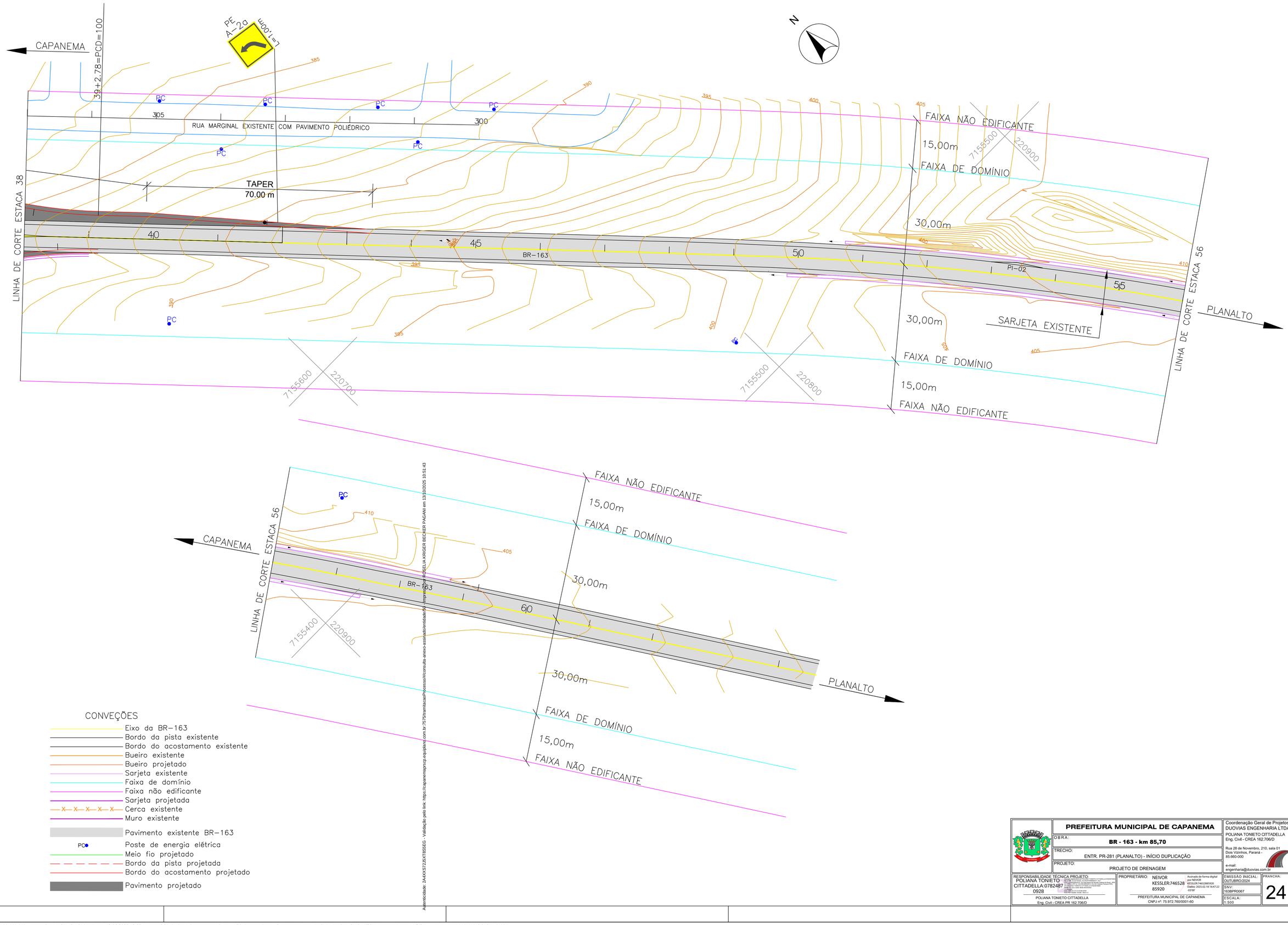
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 2885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 — SNV: 163BPR0067 — ESCALA: 1:500 — PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4VXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpcso.org/abrirx.com.br/75?Inaniitzacao/Processo/Inconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 227
Mov. 16



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

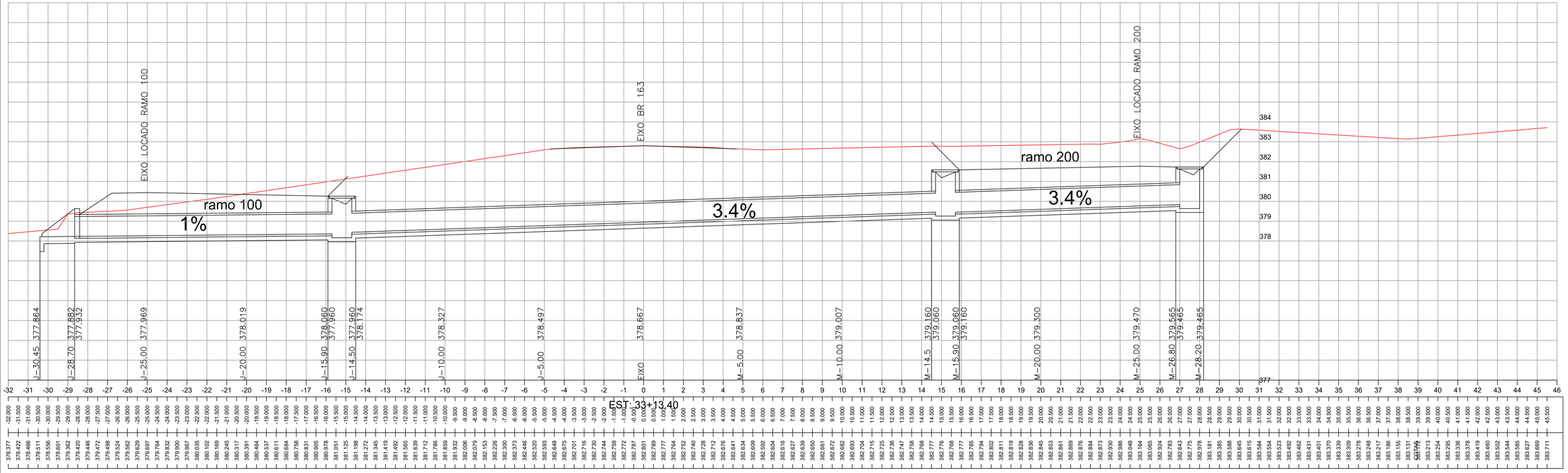
Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapmscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 (Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 24

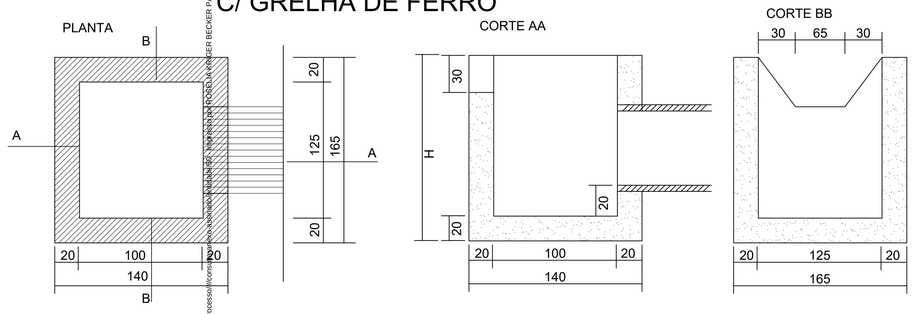
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 228
Mov. 16
DO ESTADO DO PARANÁ

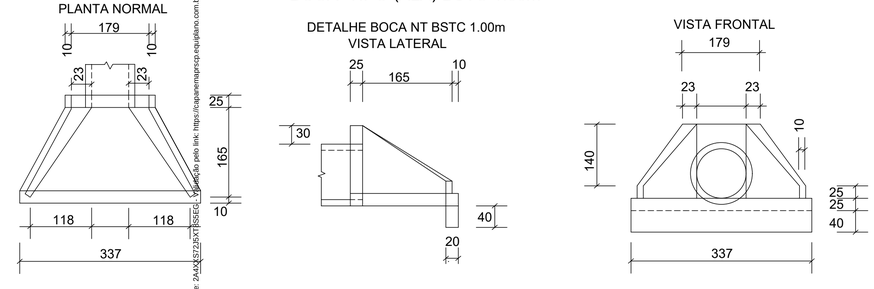


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



Autenticidade: 2A4XS72QHT1SSEC4. Validação pelo link: https://capanema.nprcsp.equiplano.com.br:7575/inamicacap/Processo/Iconsistencia/ConsistenciaAnonima.jsp, informando o código acima em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13.409

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

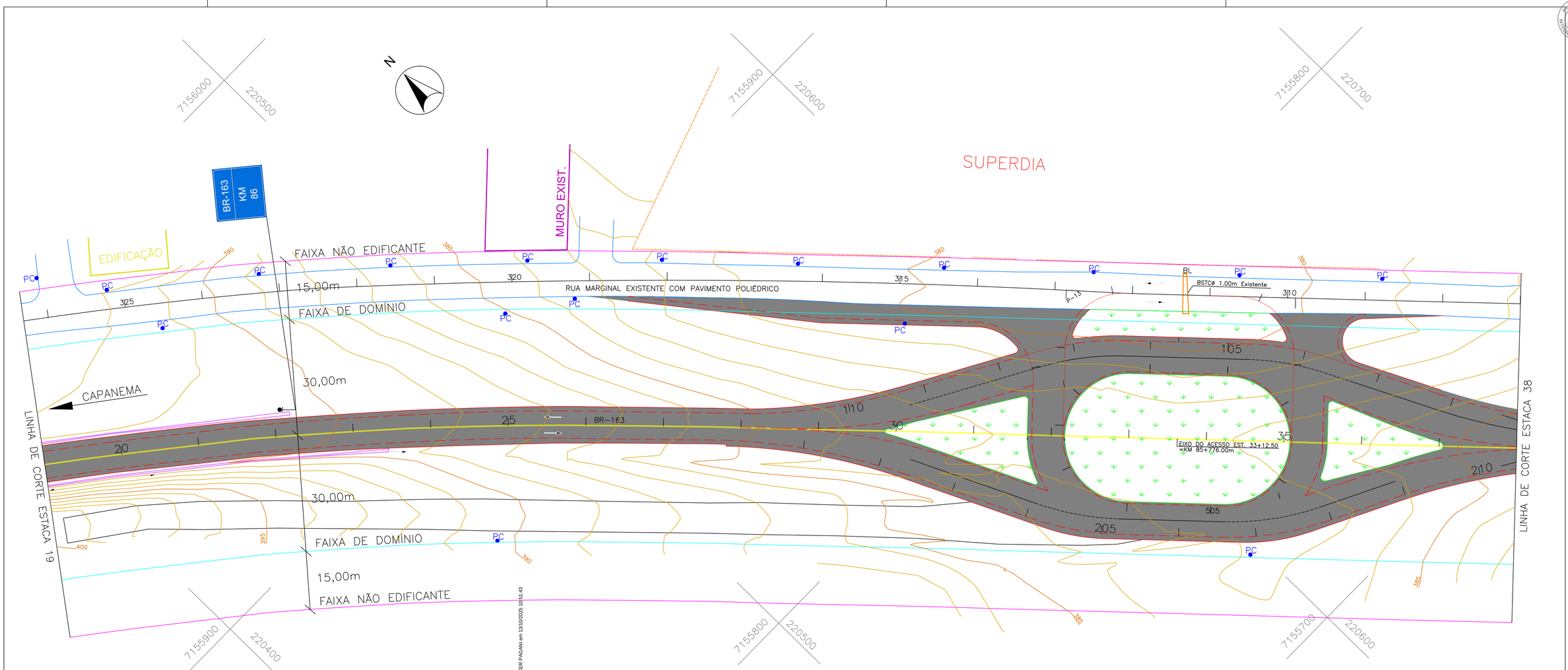
PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:59 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 25

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 229
Mov. 16



CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR–163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

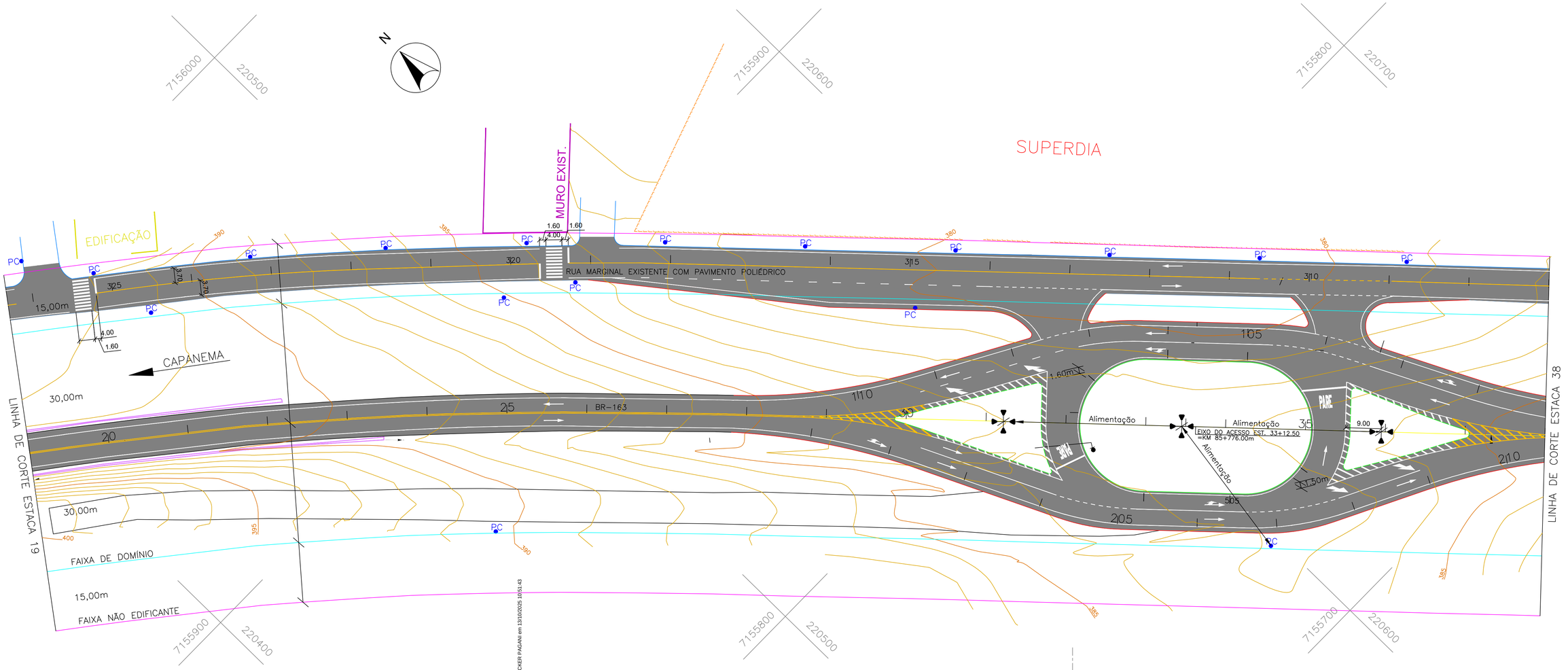
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Parana - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70	
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO:	PROJETO DE PAISAGISMO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652889320 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 GNV: 1638PR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEIG - Validação pelo link: https://capanemaparroquia.equipliano.com.br:75/75/tramitacao/Processos/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

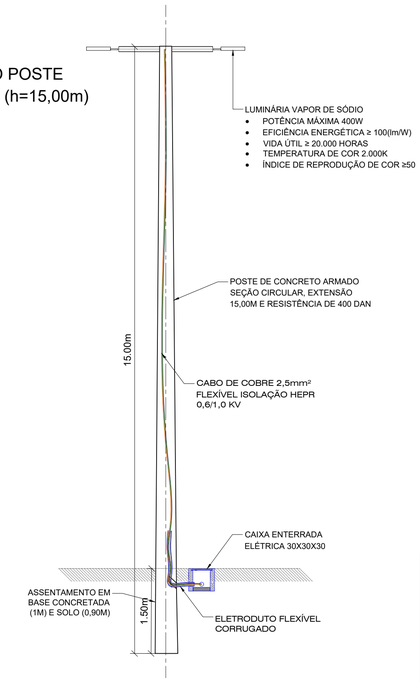
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 230
Mov. 16



DETALHE DO POSTE
EM CONCRETO (h=15,00m)



Luminária tipo pétala com quatro lâmpadas vapor de sódio 400w montada em poste de altura útil igual a 15,00m

Superpostes locados a 9m do bordo pista da rodovia lado esquerdo e lado direito.

Superpostes posicionada estaca 2+2m, lado dir. a 23,20m e lado esq. a 15m do eixo do acesso.

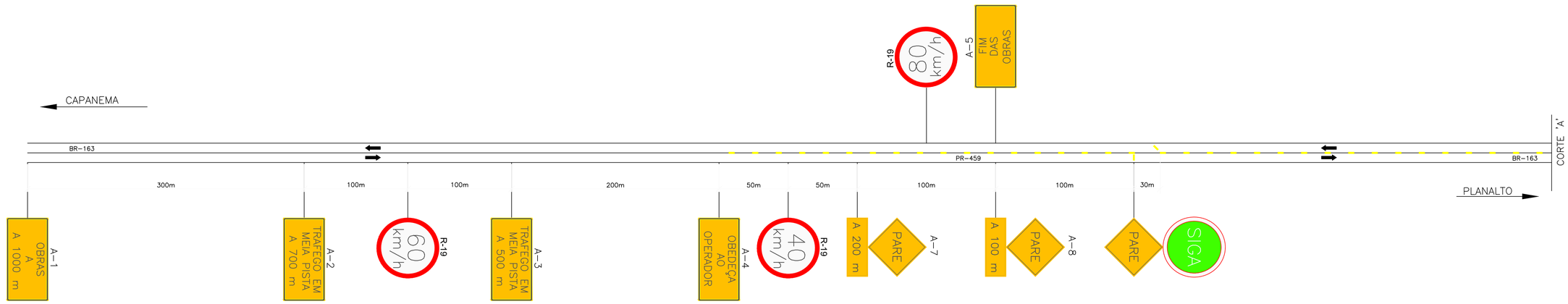
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:49:23 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 27

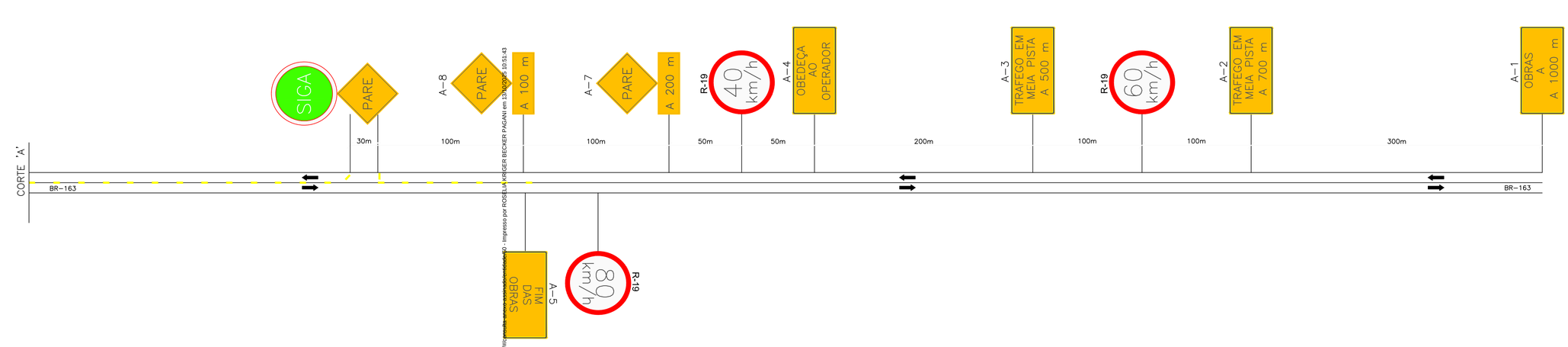
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação local: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/mantisca/Processo/IIIconsulta-anexo-assinado/identidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 231
Mov. 16





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TECNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 28

Autenticidade: 2A4XXS7J5XTRISSE4 validado pelo link https://capanemapmrsp.equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/consulta-arquivo-assinado/download/0 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/06/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **147c1755579a956c9e31bd6d7a18e085**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 232
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação
ÁREA: 12.917,20 m2

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

MEMORIAL DESCRITIVO

JUNHO/2025

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 233
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. PROJETOS 3

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO 4

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 11

1.3 PROJETO DE DRENAGEM 20

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 28

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 44

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 85

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 234
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. PROJETOS

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 235
Mov. 17

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido sobre a base topográfica dos Estudos Topográficos, orientado pelos Manuais e Normas do DER/PR e do DNIT, tal como o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, edição 2010, DNIT.

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, com função determinante de interligação a indústrias.

O objetivo principal deste projeto é a implantação de trevo de acesso ao Parque Industrial do município de Capanema, como também a integração com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), considerando as demandas atuais e futuras do tráfego não motorizado.

O trecho está localizado na rodovia BR 163 - km 85,70, contendo área total de 12.917,20 m2.

Figura 1 – Localização do Traçado

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 236
Mov. 17

1.1.1 Considerações Iniciais

Sobre base cartográfica, obtida através do levantamento planialtimétrico cadastral, foi lançado o eixo de projeto em planta, calculado todos os elementos de curvas e tangentes relevantes e estaqueado de 20,00m em 20,00m. A partir deste eixo obtendo-se o perfil longitudinal do terreno para a elaboração do projeto em perfil. Estas operações foram executadas com auxílio do “software POSIÇÃO”, específico para projeto geométrico e terraplenagem.

1.1.2 Características de Projeto

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, classificada com classe III, conforme as diretrizes do manual do DNIT.

Os elementos da seção e suas dimensões são apresentados a seguir:

1) Pista:

- Classe da Rodovia: III;
- Velocidade diretriz: 60 km/h;
- Rampa máxima: 7,02% em 185 m;
- Pista de rolamento: 3,50 m.

2) Demais elementos da seção:

- Declividade transversal da pista 2%;
- Largura da faixa de domínio da rodovia: 60,00 m;
- Inclinação dos taludes de corte em solo 1V: 1H;
- Inclinação do talude de aterro: 2V: 3H;

1.1.3 Relatório Fotográfico

O ponto de partida do trecho está localizado nas coordenadas geográficas 25°51'38.5"S 52°30'41.3"W, com extensão total de 540,00 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 237
Mov. 17

Figura 2 - Relatório fotográfico, localização da interseção a ser implantada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 238
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 239
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 240
Mov. 17

Figura 3 - Fotos ao longo da via marginal a ser pavimentada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski Rotondo Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 241
Mov. 17

Figura 4 - Relatório fotográfico do ponto a restaurar.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Weissheimer Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 242
Mov. 17

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

1.2.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 243
Mov. 17

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

1.2.1.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Carlos Wilhelm em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: Roberto Carlos Wilhelm Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 244 Mov. 17

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO: PLANALTO A CAPANEMA **SERVIÇO:** ESCAVAÇÃO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	46,20	77,90	10,00	779,000	
33	24,20	70,40	10,00	704,000	
34	8,50	32,70	10,00	327,000	
35	20,70	29,20	10,00	292,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.283,500	

1.2.1.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 245
Mov. 17

retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	ÁREAS PARCIAIS	SOMA DAS ÁREAS	SEMI DISTÂNCIAS	VOLUMES PARCIAIS (M3)	VOLUMES ACUMULADOS (M3)
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	10,30	10,40	10,00	104,000	
33	2,20	12,50	10,00	125,000	
34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 246
Mov. 17

36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				509,000	

1.2.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

1.2.3 Seleção dos Materiais

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 247 Mov. 17

executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

1.2.4 Categorias de escavação

Os materiais escavados foram classificados de acordo com especificação DER/PR, com apoio de estudos preliminares. Porém, durante a execução do contrato fica por responsabilidade do órgão contratante (DER PR) a classificação dos solos, em material de 1ª, 2ª e 3ª categoria.

O perfil geotécnico apresentado no projeto geotécnico representa as estacas com as prováveis presenças das categorias de escavação, bem como indicação dos ensaios de campo e laboratório que ajudaram a caracterizar o material.

1.2.5 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

1.2.6 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 248
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

- Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;
- Super elevação;
- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 249
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 250
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA**	01/01
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**	
SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**			

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 251
Mov. 17

1.3 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

1.3.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

1.3.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 252 Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

- Q = vazão afluente, em m³/s;
- V = velocidade, em m/s;
- A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 253
Mov. 17

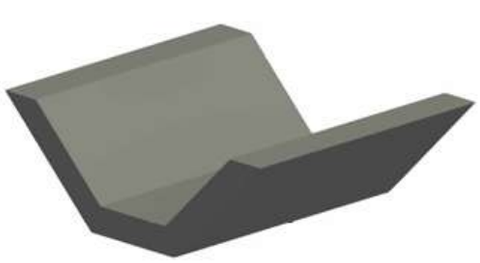
Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

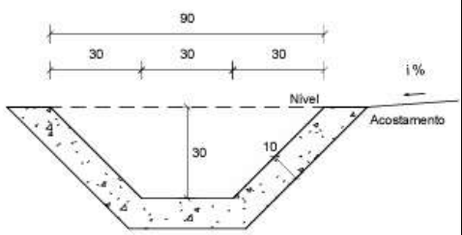
Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 5 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.

SZC 90-30



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 5 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 254
Mov. 17

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 255
Mov. 17

- Dissipadores de Energia:

Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 9A para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.

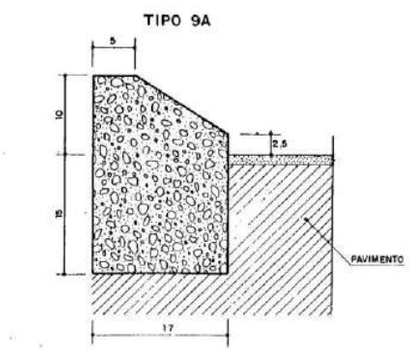


Figura 6 – Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 9A.

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rotondo Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 256 Mov. 17

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA INICIAL EST.	ESTACA INICIAL FRAÇ.	ESTACA FINAL EST.	ESTACA FINAL FRAÇ.	POS. REL.	ÁREAS (ha) A1 PISTA 0,90	A2 SARJ 0,35	A3 TAL. 0,70	A3 EXT. 0,25	C pond.	TEMPO DE CONC. tc (min)	INTENS. PLUV. i (mm/min)	VAZÃO Q (m^3/s)	DECLIV. I (m/m)	COMPR. L (m)
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA INICIAL EST.	ESTACA INICIAL FRAÇ.	ESTACA FINAL EST.	ESTACA FINAL FRAÇ.	POS. REL.	DIMENSIONAMENTO VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)	REVEST. C	OBS
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 1 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA EST.	ESTACA FRAÇ.	DADOS DE ENTRADA VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	DIMENSIONAMENTO TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	OBS
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 2 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Seguindo-se a IS-203 do DNIT, considerou-se que o dimensionamento dos bueiros deve ser feito considerando-se a obra como canal e verificando-se o seu comportamento como orifício, para os seguintes períodos de recorrência:

- Bueiros Tubulares: TR=15 anos como canal e TR=25 anos como orifício;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 257
Mov. 17

- Bueiros Celulares: TR= 25 anos como canal e TR=50 anos como orifício.

Conforme o dimensionamento foi efetuado, o seguinte procedimento para projeto foi seguido:

- Levantamento da seção transversal da obra a ser estudada, gabaritagem da plataforma e taludes sobre as seções levantadas;
- Verificação da capacidade de escoamento das obras de arte corrente;
- Para as obras de arte corrente existentes, com capacidade de escoamento foi realizada a avaliação do cobrimento e das condições de prolongamento;
- Apresentação das seções transversais detalhadas das obras e sua localização em planta.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 3.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 3 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 258
Mov. 17

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data:
Trecho: PLANALTO A CAPANEMA
Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200
Empresa:

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 33+13.40 DA BR-163 EIXO Declividade: 3,40% E RAMO 100 COM 1.00%
Tipo: Comprimento a montante: 26,80m
Esconsidade: Comprimento a jusante: 28,70m
Largura escavação: Altura do aterro:
Bocas : Montante: CAIXA Jusante: ALA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-28,20	383,058		379,465	3,593		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,465	3,178		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,565	3,078		BOCA CX	
M-25,00	383,164		379,470	3,694		CORPO	DECL. 3,4%
M-20,00	382,845		379,300	3,545		CORPO	DECL. 3,4%
M15,90	382,776		379,190	3,586		BOCA CX	
M-15,90	382,776		379,060	3,716		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,060	3,717		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,160	3,617		BOCA CX	
M-10,00	382,682		379,007	3,675		CORPO	DECL. 3,4%
M-5,00	382,634		378,837	3,797		CORPO	DECL. 3,4%
EIX0	382,801		378,667	4,134		CORPO	DECL. 3,4%
J-5,00	382,593		378,497	4,096		CORPO	DECL. 3,4%
J-10,00	381,859		378,327	3,532		CORPO	DECL. 3,4%
J-14,50	381,345		378,174	3,171		BOCA CX	
J-14,50	381,345		377,960	3,385		BOCA CX	
J-15,90	380,970		377,960	3,010		BOCA CX	
J-15,90	380,970		378,060	2,910		BOCA CX	
J-20,00	380,391		378,019	2,372		CORPO	DECL. 1,0%
J-25,00	379,967		377,969	1,998		CORPO	DECL. 1,0%
J-28,70	379,390		377,932	1,458		BOCA ALA	
J-28,70	379,390		377,882	1,508		BOCA ALA	
J-30,45	378,511		377,864	0,647		BOCA ALA	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 259
Mov. 17

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Essa etapa tem por objetivo a determinação da metodologia de dimensionamento da estrutura mais adequada para a implantação do trevo de acesso, do ponto de vista técnico e econômico.

Todos os procedimentos adotados no projeto seguem às recomendações de Termo de Referência e das seguintes publicações:

- Manual de Pavimentação, DNIT – 2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – 2006:
- IS-211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis.

Com base nestas informações, definiu-se a concepção estrutural para os pavimentos, efetuou-se o seu dimensionamento e detalhou-se o projeto em todos os seus principais aspectos.

1.4.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

1.4.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

1.4.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 260
Mov. 17

1.4.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

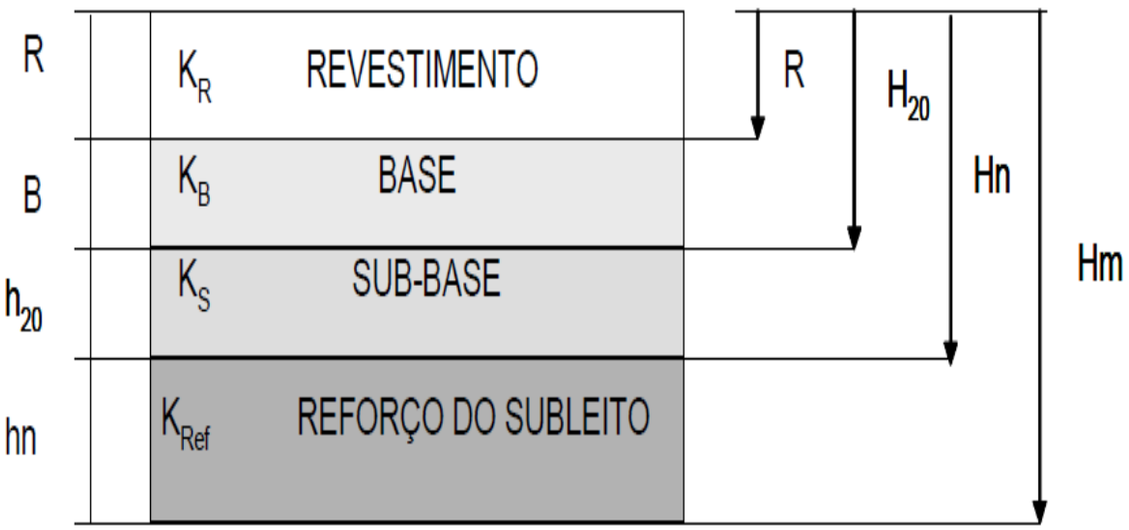
Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 261
Mov. 17



Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 262
Mov. 17

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

  Adotado **h_R = 8,00 cm**

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

  Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
  8,0 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
  h_B >= 11,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de **h_B** = 15 cm.

Espessura adotada **h_S = 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

  Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
  h_S >= 16,0
  Espessura adotada **h_S = 18,0 cm**

- *Verificação:*

  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
  49,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 263
Mov. 17

espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 8,00 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 7 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

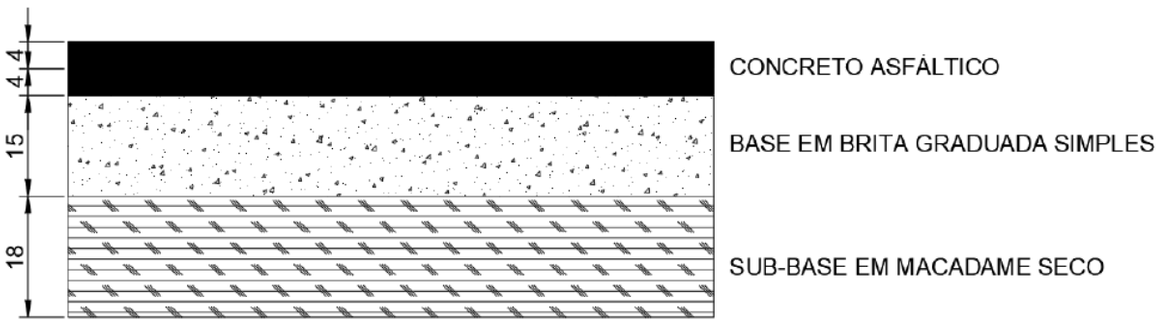


Figura 7 - Estrutura do pavimento dimensionado.

1.4.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	8,00
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	20,00

Tabela 4 - Solução adotada nas pistas a implantar.

1.4.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- As taxas referentes aos ligantes asfálticos deverão ser determinadas no local da obra antes do início de cada etapa, respeitando as normas. Para este projeto as taxas foram adotadas de acordo com a planilha “Consumo Ligantes” disponível no site de Infraestrutura do Estado do Paraná. O revestimento de CAUQ foi adotado uma taxa de CAP 50/70 para as camadas de rolamento de 5,25%. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 264
Mov. 17

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- As camadas inferiores do aterro deverão ser compactadas em toda a sua altura a 95% do grau de compactação PN;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;
- O seguimento final do trecho entre a rotula projetada e a rotula existente, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 8,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem - DER/PR.

1.4.7 Especificações e Aspectos Executivos

LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

A pista que receberá o recapeamento asfáltico deverá ser muito bem limpa, a fim de remover todos os materiais argilosos ou vegetativos na superfície do pavimento, a superfície deverá ser limpa através de jato de alta pressão de ar e água ou equipamento

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 265
Mov. 17

tipo vassoura mecânica retirando desta forma todos os materiais que possam impedir uma boa aderência entre o leito existente com o pavimento a ser implantado.

Quando julgado necessário pela fiscalização à empresa deverá fazer a raspagem da pista, afim remover do pavimento materiais vegetativos ou argilosos incrustados.

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Por demolição de pavimento entende-se o conjunto de operações necessárias para que uma porção de pavimento existente seja removida, transportada e disposta em local indicado (bota-fora).

Não será permitida a execução dos serviços sem a implantação prévia da sinalização da obra ou em dias de chuva.

Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados e aprovados pela Prefeitura Municipal.

Para a demolição mecânica poderão ser utilizados tratores de lâmina com escarificador, motoniveladora com escarificador, ferramentas manuais diversas ou outros equipamentos.

Conforme a delimitação e definição da profundidade de remoção em projeto, será realizada a abertura da caixa de remoção segundo paredes, tomando-se os necessários cuidados para evitar danos ao pavimento anexo. Eventuais pontos frágeis resultantes na região de contorno da caixa de remoção deverão ser removidos por processos manuais.

O material resultante da demolição deverá ser transportado para áreas indicadas pela fiscalização (bota-foras), devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das águas superficiais, minimizando os impactos ambientais.

Para o transporte do material poderão ser utilizados caminhões basculantes, pá-carregadeira e ferramentas manuais diversas.

A distância média de transporte do material até o bota-fora é de aproximadamente 05 km. Este local será indicado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Obras, Segurança e Trânsito.

Concluídas as operações de demolição de pavimento, o fundo da caixa resultante deve apresentar uma superfície, isenta de depressões e saliências.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 266
Mov. 17

Deverá ser assegurada a drenagem da caixa de remoção, compatibilizando a declividade transversal do fundo da mesma com o pavimento anexo, e executando-se, caso necessário, drenos laterais.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro cúbico (m³) de material de 1ª categoria efetivamente escavado, carregado e transportado e será medido antes do corte e remoção.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 267
Mov. 17

de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CAT

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Conformar a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wilhelm em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wilhelm Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 268
Mov. 17

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE MACADAME SECO PREENCHIDO COM BGS

Camada em macadame seco esp. 20,00 cm executada sobre o subleito, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido com brita graduada.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DER, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 269
Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,70/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 270
Mov. 17

- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5 l/m² a 0,8 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: Roberta Carolina Wisniewski.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 271
Mov. 17

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 272
Mov. 17

determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CAUQ para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 273
Mov. 17

efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CBUQ efetivamente realizado.

1.4.8 Memória de Cálculo das Quantidades

No quadro abaixo está apresentado a metodologia de cálculo das quantidades dos serviços necessários para a implantação da estrutura de pavimentação.

Discriminação	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Massa (ton)	Densidade ou Taxa de aplicação		Unid.	Quantidade
					Valor	Unid.		
Limpeza do pavimento	7.847,95						m2	7.847,95
Reg. Subleito	4.857,02						m2	4.857,02
Demolição do Pavimento	212,22	0,38	80,64				m3	80,64
Sub-base em Macadame Seco	5.069,24	0,18	912,46				m3	912,46
Base em Brita Graduada	5.069,24	0,15	760,39				m3	760,39
CAUQ - Recape	7.847,95	0,05	392,40	981,00	2,5	ton/m3	ton	981,00
CAUQ - Interseção	5.069,24	0,08	405,54	1.013,85	2,5	ton/m3	ton	1.013,85
Imprimação	5.069,24						m2	5.069,24
Pintura de Ligação	17.986,43						m2	17.986,43
Fornec. De CAP 50/70	12.917,19				5,25	%	ton	104,730
Fornec. De EAI	5.069,24				1,2	l/m2	ton	6,08
Fornec. De RR-1C	17.986,43				0,5	l/m2	ton	8,99

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 13:40:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 274
Mov. 17

As taxas referentes ao revestimento de CAUQ deverão ser determinadas através do projeto de mistura apresentado pela empresa vencedora do certame antes do início de cada etapa, respeitando as normas.

Para fins deste projeto foi utilizada uma taxa de ligante asfáltico CAP 50/70 para a camadas de rolamento de 5,25% e considerada densidade de 2,56 t/m³. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 275 Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

1.5.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 276
Mov. 17

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

1.5.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 277
Mov. 17

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 5 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

1.5.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos,

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 278 Mov. 17

quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

1.5.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 6 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 279
Mov. 17

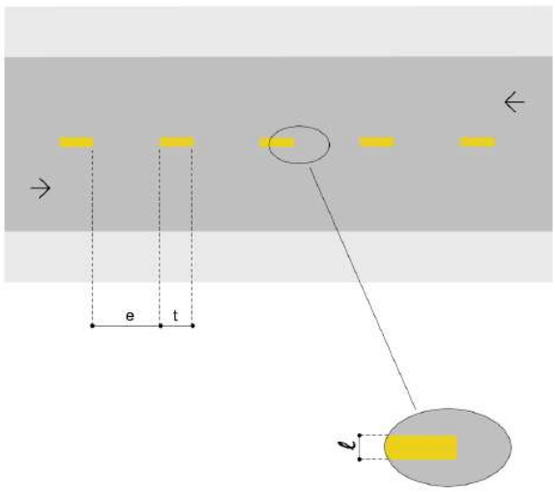


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com o Quadro a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Quadro 1 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

b) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 280
Mov. 17

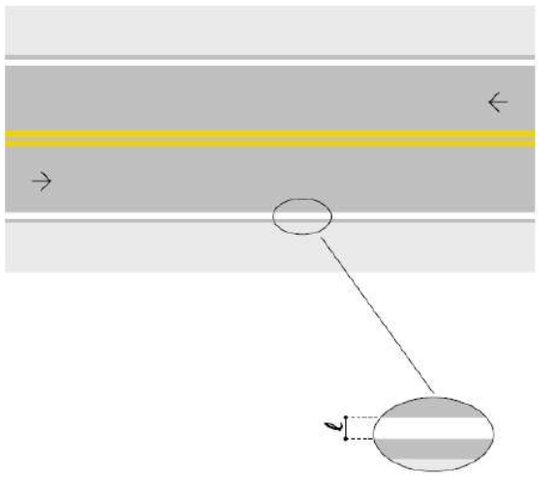


Figura 9 - Linha de Bordo (LBO)

c) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos, presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 15 cm de largura;

1.5.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 5, temos os valores referenciais a serem utilizados:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 281
Mov. 17

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 7 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm, excetuando as inscrições no pavimento que serão realizadas em termoplástico pré-formado, com espessura de 1,0 mm.

As cores principais são:

- Amarela: utilizada para regulamentação do tráfego; na regulamentação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 282
Mov. 17

1.5.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

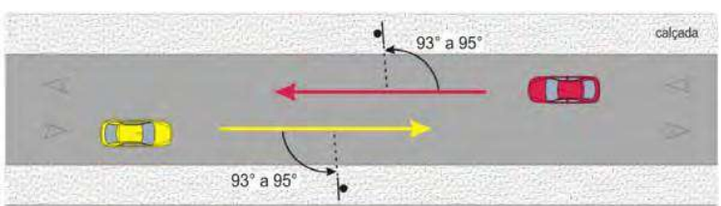


Figura 10 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: Roberta Carolina Wisniewski Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 283 Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista de regulamentação, e altura livre mínima de 1,50 m, para placas de advertência e indicativas e a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 11 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

1.5.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wilhelm em: 13/06/2025 13:40:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wilhelm** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 284
Mov. 17

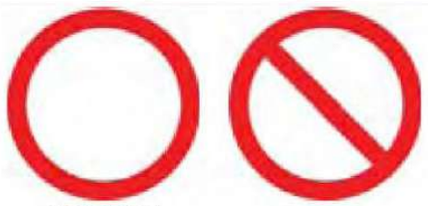
Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 12 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 8 - “Parada obrigatória” e “Dê a Preferência”.

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: **Roberta Carolina Wisniewski de Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 285
Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

1.5.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 9 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 286
Mov. 17

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

1.5.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 10 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 287
Mov. 17

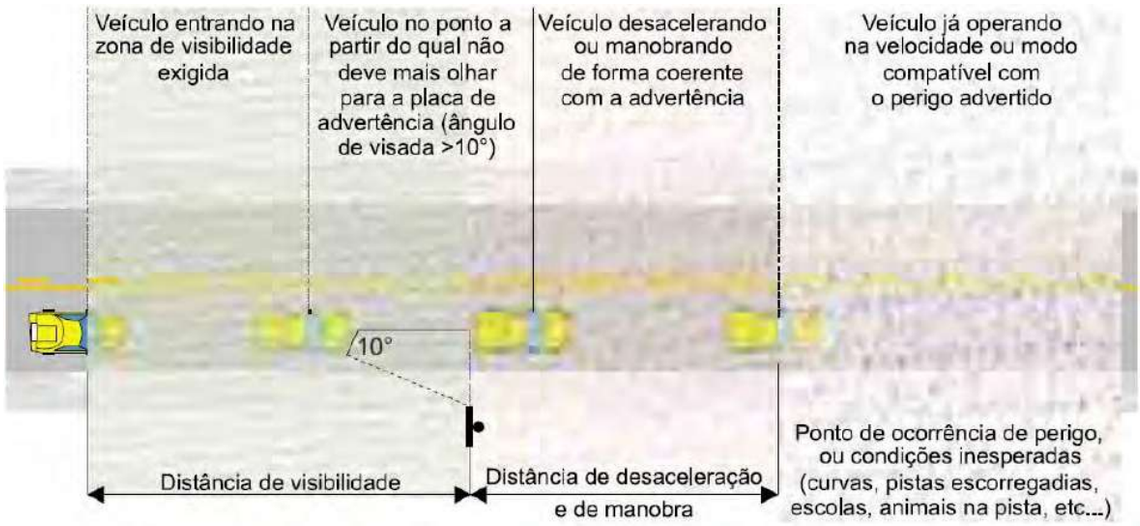


Figura 13 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 288
Mov. 17

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 11 - Distância de desaceleração e manobra.

1.5.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas
- Pictogramas
- Símbolos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por 1 pessoa: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 289 Mov. 17

- Diagramas

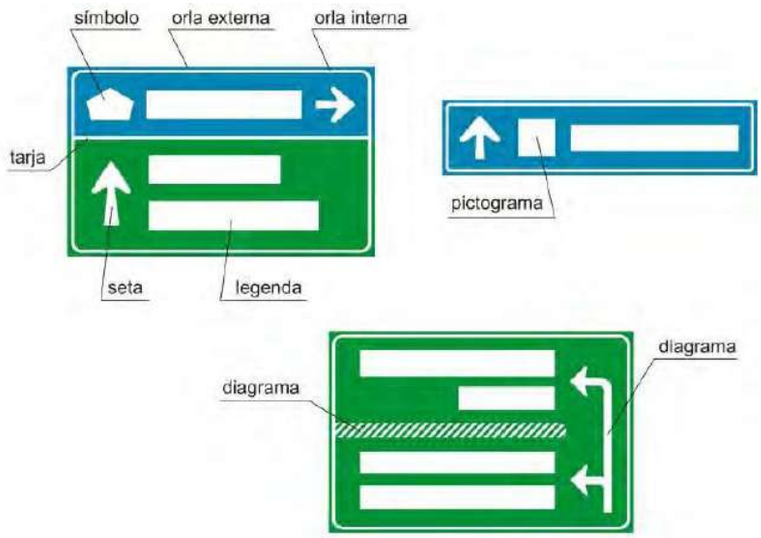


Figura 14 - Diagramação das placas.

1.5.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

As placas de identificação quilométrica devem ser implantadas com no mínimo 0,50 m e no máximo 1,00 m de altura, a contar da borda inferior da placa à superfície da pista.

Figura 15 - Posicionamento transversal

1.5.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 290
Mov. 17

à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

1.5.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 291
Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 12 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

1.5.3 Sinalização de Obras e Emergências

Projeto de Sinalização de Obras está fundamentado no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias / Brasília, 2010 – DNIT, publicação está voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergências e obras de arte.

A Sinalização das Obras da Rodovia visa à segurança do usuário e do pessoal da obra, quando em serviço, sendo constituída de sinalização horizontal, vertical, bem como, Dispositivos de Canalização e Segurança.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 292 Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.1 Funções da Sinalização de Obras e Emergências

A execução de serviços de obras de pavimentação em estradas e rodovias, assim como a ocorrência de situações de emergência, são fatores que determinam o surgimento de problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos. Situações deste tipo constituem-se em fatos imprevistos para quem está dirigindo ao longo da rodovia, em condições de velocidade relativamente constantes.

Junto a trechos em obras, acidentes podem ocorrer, devido à implantação de sinalização que venha a transmitir informações confusas ou contraditórias. Essa situação pode ser agravada pela implantação de sinais a distâncias incorretas ou pela escolha e implantação de dispositivos de canalização e controle inadequados ou em número insuficiente.

Dessa forma, além de um adequado planejamento para a execução desses tipos de obras e do desenvolvimento de projetos de desvio de trânsito, cuidado especial deve ser dado à sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego.

Seguindo esse pressuposto, uma sinalização para as obras em rodovias deve:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou situações de emergência adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

1.5.3.2 Condições Determinantes

A sinalização deve estar sempre adaptada às características das obras e da rodovia onde será implantada. Deve apresentar boa legibilidade, visibilidade e credibilidade. Dessa forma, as condições básicas que determinam a escolha do tipo e quantidade de sinais e dispositivos e suas características são as seguintes:

1.5.3.2.1 Duração da obra

A sinalização provisória deve ter características próprias, conforme o tempo necessário à execução das obras, que podem ser de curta ou longa duração.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 13:57:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57:19. Juntado por **Rodolfo Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 293
Mov. 17

Para as obras de curta duração, os dispositivos de sinalização devem, também, ser os mais portáteis possíveis, admitindo-se, porém, dispositivos fixos e de maior porte. Para as de longa duração, a portabilidade perde importância como fator determinante na escolha dos dispositivos.

O fato gerador da necessidade da intervenção pode, também, ocorrer de forma não prevista (casos emergenciais), tais como desmoronamentos, acidentes ou erosão da pista. Nos casos de emergências, recomenda-se a utilização de dispositivos portáteis, possibilitando uma rápida implantação ou desativação da sinalização.

1.5.3.2.2 Mobilidade da obra

A sinalização de obras também se caracterizará por uma maior ou menor necessidade de adoção de dispositivos portáteis, conforme o evento determine a implantação de canteiros de obras móveis ou fixos.

1.5.3.2.3 Legibilidade e visibilidade

Tendo em vista a condição de imprevisibilidade da situação provocada pela ocorrência de obras ou emergências, a sinalização a ser implantada deve apresentar legibilidade e visibilidade. Para tanto, a sinalização provisória deve:

- Apresentar dimensões e características padronizadas;
- Ser implantada com critérios uniformes;
- Apresentar bom estado de conservação;
- Estar adaptada às condições atmosféricas, devendo ser sempre retrorrefletiva ou acompanhada de dispositivos luminosos, quando os canteiros de obras permanecerem ativados durante o período noturno ou estiverem implantados em locais sujeitos à neblina;
- Ser objeto de manutenção, enquanto perdurar a situação temporária.

1.5.3.2.4 Credibilidade

Como toda a sinalização de trânsito, a relativa a obras deve informar ao usuário a exata situação decorrente da implantação do canteiro de obras. Assim, o conjunto de sinais deve ser implantado de forma a transmitir com clareza e precisão as condições que serão encontradas adiante, tais como: a localização da obra, as consequências na circulação e o fim do trecho em obras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 294
Mov. 17

A informação precisa através da sinalização, da real situação verificada, é fundamental para credibilidade das mensagens transmitidas e para a predisposição de obediência a determinações e orientações. Assim, é de fundamental importância informar o fim do trecho em obras, quando a condição normal da pista voltar a ocorrer.

1.5.3.3 Diretrizes de Projeto

1.5.3.3.1 Áreas junto às obras

Conforme já salientado, nas aproximações das áreas onde estão sendo implantadas obras ou ocorram situações de emergência (doravante tratadas apenas como obras, para simplificar a leitura), deve-se condicionar os condutores de veículos a circularem com redobrada atenção, segundo velocidades adequadas à nova situação e de acordo com os esquemas de circulação estabelecidos. Para possibilitar o alcance desse objetivo, toda a área de influência da obra na rodovia deve ser adequadamente sinalizada.

De acordo com a influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em:

- Área de pré-sinalização;
- Área de transição;
- Área de atividade;
  - Área de proteção;
  - Área de trabalho;
  - Área de retorno à situação normal;
- Área de sinalização de fim das obras.

1.5.3.3.2 Área de pré-sinalização

A área de pré-sinalização é aquela onde deve ser implantada a sinalização destinada a advertir os condutores de veículos da existência de obras adiante e das consequências na circulação do tráfego.

Nessa área, devem ser implantados, também, os sinais que regulamentam condições de comportamentos obrigatórios, de modo que os motoristas, ao atingirem o início das obras ou da canalização implantada, sejam claramente informados da situação com que irão se deparar adiante e trafeguem em condições seguras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rotondo Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 295
Mov. 17

A extensão da área de pré-sinalização deve variar de acordo com as características das obras. Para a maioria dos casos, essa extensão deve, pelo menos, ser de:

- 1500 m, quando a obra for executada na pista, obrigando um ou mais fluxos de veículos a parar ou ser desviado para uma pista auxiliar, acostamento ou outra pista;
- 1000 m, quando a obra for executada na pista, mas, por exigir apenas o estreitamento da faixa de rolamento, não provocar o desvio do fluxo de veículos;
- 500 m, quando a obra for executada no acostamento;
- 100 m, quando a obra for executada fora do acostamento.

1.5.3.3.3 Área de transição

A área de transição é o trecho da rodovia onde os dispositivos de sinalização direcionam os motoristas para fora do seu caminho normal. A transferência do fluxo de veículos de uma faixa a outra deve ser efetuada de modo a propiciar segurança, ou seja, através da implantação de faixas de desaceleração delimitadas por dispositivos de canalização e segundo distâncias que devem variar de acordo com a velocidade regulamentada para a rodovia. Assim, de acordo com essas velocidades, o comprimento dessas faixas de acomodação deve ser de:

- 100 m quando V ≤ 60 km/h;
- 150 m quando 60 km/h < V ≤ 80 km/h; e
- 200 m quando V > 80 km/h.

Quando a obra ocorrer no acostamento, a área de sinalização de transição deve ter uma extensão de 50 metros.

Quando a execução de obras determinar o bloqueio de uma faixa em rodovia de pista única com sentido duplo de circulação e duas faixas de rolamento, a área de sinalização de transição deverá ter a extensão de 50 metros, tendo em vista que, nesses casos, a transferência do fluxo de veículos de uma faixa para outra deve ocorrer segundo alternância de passagem e, portanto, com a parada obrigatória junto ao ponto de transferência.

1.5.3.3.4 Área de atividade

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 296
Mov. 17

A área de atividade é o trecho da rodovia onde devem ser implantados dispositivos de sinalização e canalização, para evitar veículos e pedestres no canteiro de obras. Pode ser subdividida nas seguintes áreas: área de proteção, área de trabalho e área de retorno à situação normal.

1.5.3.3.5 Áreas de proteção

A área de proteção é uma área lateral e/ou longitudinal que separa o fluxo de usuários da rodovia da área de trabalho ou área de segurança restrita, pela presença e movimentação de trabalhadores, materiais e equipamentos da obra.

As áreas de proteção devem ser previstas antes e depois do trecho em obras. Essas áreas não devem ser utilizadas para depósito de materiais e dos equipamentos destinados às obras, possibilitando uma perfeita visão do início e do término do canteiro. Devem possibilitar, também, a realização segura de manobras de saídas e de retorno à situação normal, em pontos distanciados do local das obras.

Recomenda-se que os trechos de sinalização de proteção anterior à obra tenham uma extensão mínima de 30 metros e máxima de 50 metros.

Para os trechos de proteção posterior, a extensão mínima pode ser:

- De 15 metros, quando o sentido de circulação na faixa adjacente se realizar no mesmo sentido do fluxo de tráfego da faixa bloqueada; e
- De 30 metros, quando o fluxo da faixa contígua estiver no sentido oposto.

1.5.3.3.6 Área de trabalho

É a área onde se desenvolverão as atividades de manutenção/conservação ou ocorram situações de emergência na rodovia.

Trata-se de área canalizada e que, portanto, deve permitir o acesso apenas de trabalhadores e veículos da obra. Pode ser utilizada, também, para depósito de materiais e de equipamentos.

1.5.3.3.7 Áreas de retorno à situação normal

É a área utilizada para conduzir os usuários da rodovia para a condição normal de circulação, terminada a ultrapassagem do trecho em obras. Para tanto, a área de sinalização de retorno à situação normal deve conter uma linha de dispositivos que canalize o tráfego para a faixa de circulação adequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 297
Mov. 17

1.5.3.3.8 Área de sinalização de fim das obras

É a área utilizada para informar aos usuários da rodovia do fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.

1.5.3.4 Condições básicas de segurança e fluidez

Conforme salientado anteriormente, a execução de obras ou a ocorrência de situações de emergência em rodovias requer um adequado planejamento e operação do desvio do tráfego. Em complementação, são apresentadas algumas condições básicas para a segurança correlacionadas à sinalização provisória a ser implantada.

1.5.3.4.1 Situações de emergência

Situações de emergência se caracterizam, sempre, pela condição de imprevisibilidade e, quando ocorrem, determinam que sejam tomadas decisões e ações rápidas, particularmente em nível operacional.

Assim, por exemplo, quando da ocorrência de desmoronamento com obstrução do acostamento e uma faixa de circulação, devem ser adotadas medidas operacionais imediatas de controle do fluxo de tráfego através do policiamento, com apoio da engenharia, utilizando-se os meios disponíveis à mão, em especial viaturas e cones. Ao mesmo tempo, devem ser preparados para o local os dispositivos de sinalização e de canalização necessários para a implantação do esquema padrão apropriado, conforme características das obras que deverão ser executadas para o reparo da situação.

1.5.3.4.2 Entrada e saída de veículos

A entrada e saída de veículos e de máquinas utilizadas na execução de obras em rodovias representam movimentos passíveis de causar conflitos com o fluxo normal de tráfego.

Por isso, além dos procedimentos de proteção a serem adotados durante a execução de tais movimentos, a escolha dos locais de entrada e saída da obra deve seguir o princípio de se evitar, ao máximo, movimentos conflitantes.

1.5.3.4.3 Sinalização no período noturno

A sinalização de obras ou de emergências deve ser perfeitamente visível no período noturno. Para tanto, todos os dispositivos a serem utilizados devem ser

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 298
Mov. 17

retrorrefletivos e, quando necessário, também iluminados. A iluminação não pode provocar ofuscamento.

1.5.3.4.4 Visibilidade de trabalhadores

Todos os trabalhadores e operadores de tráfego em trechos de rodovias em obras que, em função de sua atividade, precisarem se posicionar em locais próximos ao fluxo de veículo, devem ser perfeitamente visíveis e identificáveis, tanto no período diurno quanto no noturno. Para tanto, tais trabalhadores devem ser equipados com coletes que sejam retrorrefletivos para uso noturno.

1.5.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN, DER e equivalentes)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 299
Mov. 17

Figura 16 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

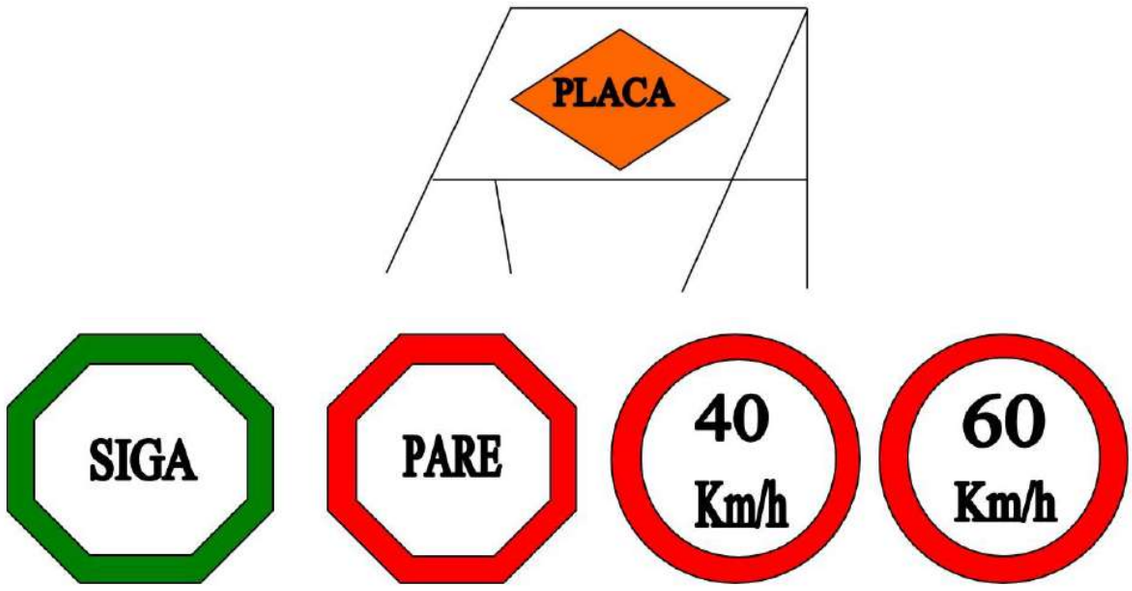


Figura 17 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

1.5.3.5.1 Cores

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 300
Mov. 17

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;
- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

1.5.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

1.5.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 301 Mov. 17

1.5.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

1.5.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

1.5.3.6 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

1.5.3.6.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 302
Mov. 17

direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

1.5.3.6.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

1.5.3.6.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberta Carolina Wisniewski Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 303
Mov. 17

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

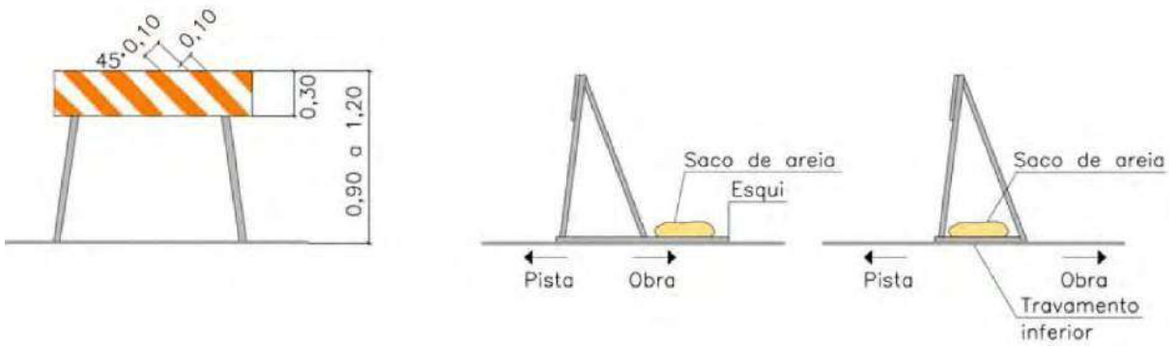


Figura 18 - Barreira Tipo I.

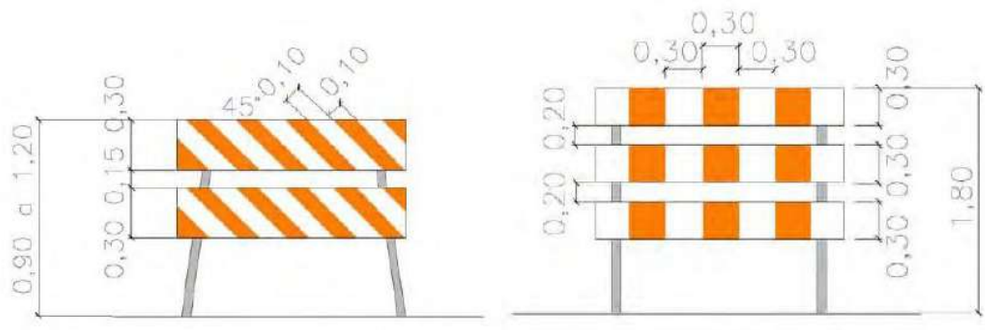


Figura 19 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 13/06/2025 13:40:19. Assinado por 1 pessoa: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 304
Mov. 17

1.5.3.6.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

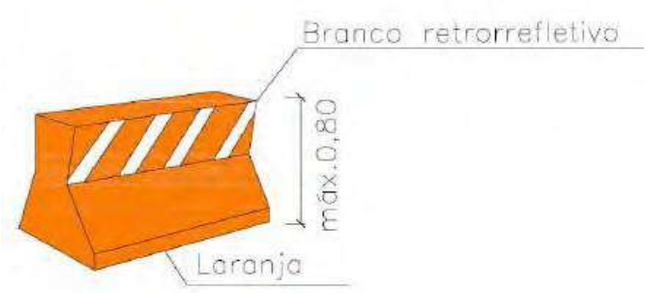


Figura 20 - Barreira plástica

1.5.3.6.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

1.5.3.6.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 305 Mov. 17

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

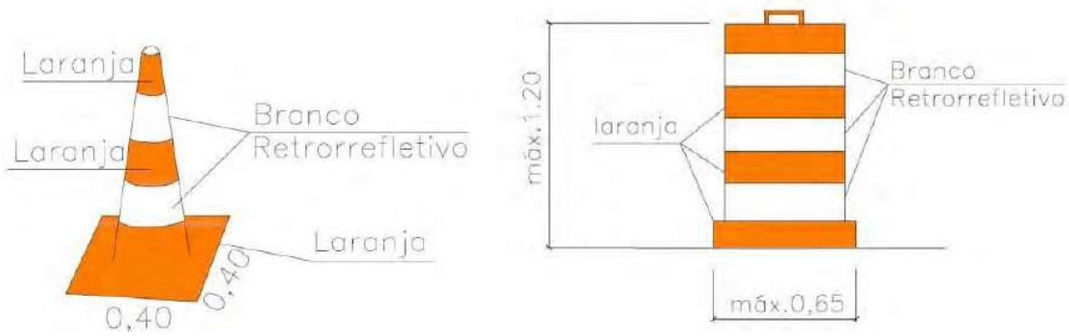


Figura 21 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento - d(m)
$V \leq 40$	3
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Tabela 13 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

1.5.3.6.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

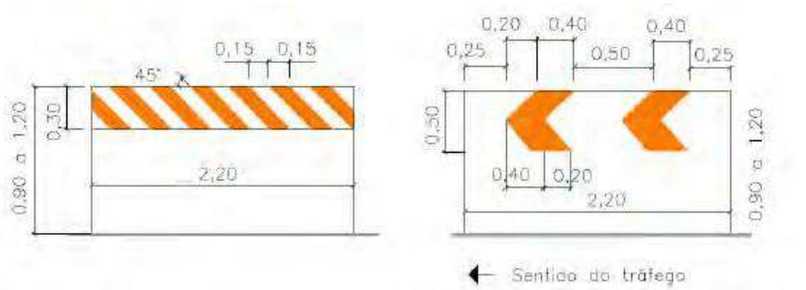


Figura 22 - Tapumes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **fd9163c729f4ee578be339f5df56b908**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 306
Mov. 17

1.5.3.6.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

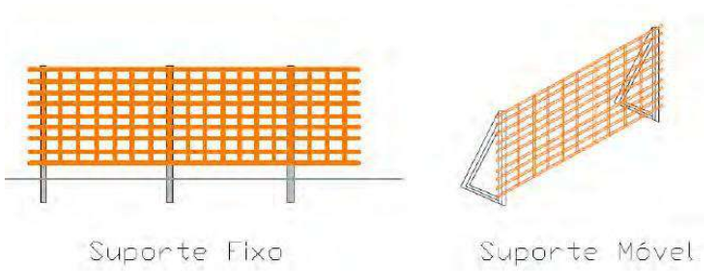


Figura 23 - Tela plástica.

1.5.3.6.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

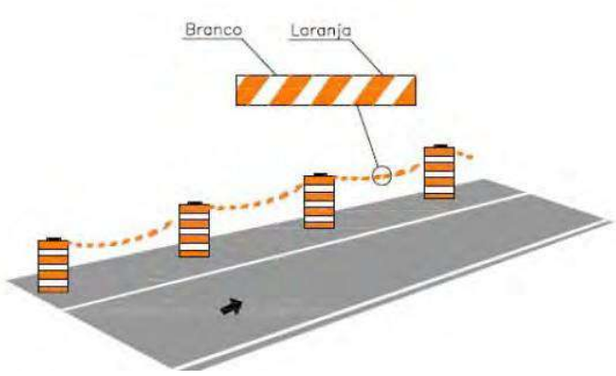


Figura 24 - Fitas de canalização.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 307
Mov. 17

1.5.3.6.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

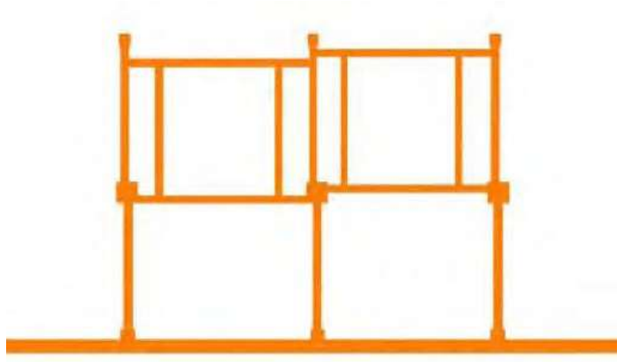


Figura 25 - Gradis.

1.5.3.7 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

1.5.3.7.1 Bandeiras

Trata-se de dispositivo confeccionado em tecido ou plástico flexível, preso a suporte rígido, devendo ter a forma de um quadrado, com 0,60 m de lado, ou forma de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 308
Mov. 17

um triângulo isósceles, de 30cm x 50cm, e cor vermelha, conforme Figura 68. (É permitido o uso de outras cores, quando associadas a campanhas de trânsito).

A utilização de bandeiras é recomendada em obras móveis e em situações de alto risco, tais como elevados volumes de tráfego, altas velocidades, má visibilidade e necessidades de interrupção do fluxo.

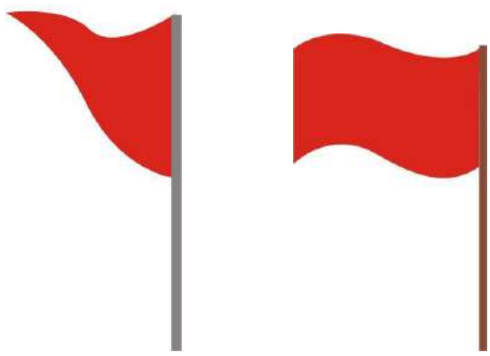


Figura 26 - Bandeira balizadora.

A bandeira deve ser operada por um trabalhador com a função específica de sinalizador, que deve seguir alguns procedimentos básicos para auxiliar na operação do tráfego, transmitindo aos motoristas sinais uniformes e precisos, de rápida compreensão.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

- Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego, estender a bandeira horizontalmente à altura do ombro e perpendicularmente à faixa de rolamento. Para maior ênfase, deve permanecer com a mão espalmada para os condutores de veículo.
- Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar a bandeira e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.
- Para advertir motoristas - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego e permanecer com o braço livre estendido ao longo do corpo, elevando e abaixando a bandeira repetidas vezes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 309
Mov. 17

Figura 27 - Posicionamento dos operadores das bandeiras.

Em qualquer caso, o sinalizador deve posicionar-se em local visível, livre de circulação de veículos, e sua presença deve ser advertida através de colocação de um cone, antecedendo-o em 10,00 m.

Tendo em vista o desgaste que esse tipo de operação acarreta e a necessidade dos operadores se manterem alertas, recomenda-se que eles sejam periodicamente substituídos, para descanso.

Deve, também, portar colete nas cores laranja e branca, confeccionado com material refletivo. É recomendável o uso de uniforme e boné na cor laranja.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

1.5.3.7.2 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 310 Mov. 17

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

1.5.3.7.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

1.5.3.8 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

1.5.3.8.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 311
Mov. 17

sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 312
Mov. 17

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

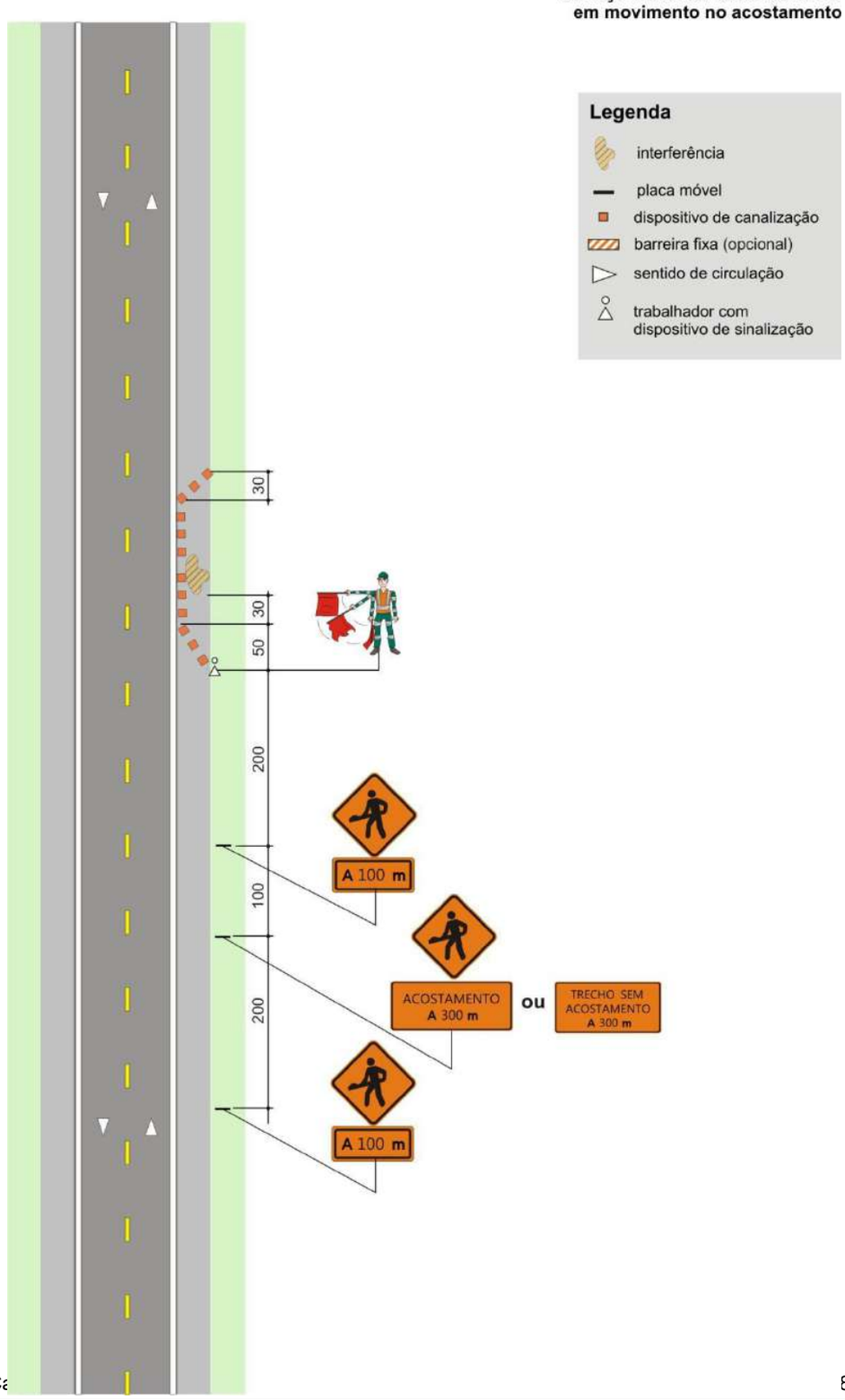
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 313
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 314
Mov. 17

Todos os canteiros de obra que forem instalados serão dotados de vigilância. Os funcionários da Empresa executora deverão trabalhar devidamente uniformizados e munidos dos equipamentos de proteção individual necessários, tais como: boné de brim, botina de segurança, capa de chuva, luva de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, uniforme cor laranja com faixas refletivas e outros que se fizerem necessários, sempre de acordo com a função exercida e conforme norma técnica ABNT – “Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade”.

1.5.3.8.2 Manutenção

É obrigação do responsável pela implantação da sinalização de obras cuidar da manutenção de todos os dispositivos de sinalização implantados, tanto no que se refere à limpeza dos dispositivos, para sua boa visualização, quanto à imediata reposição dos materiais danificados ou furtados. Para tanto, devem ser mantidos no canteiro de obras alguns dispositivos de reserva para rápida reposição, assim que houver detecção de algum problema. Deve-se, também, cuidar para que os sinais implantados, em especial os portáteis, permaneçam sempre nos locais adequados, conforme projeto.

Além disso, também devem ser tomadas as providências necessárias para que a pista de rolamento se mantenha permanentemente limpa e isenta de vestígios da obra.

1.5.3.8.3 Desativação

A desativação do canteiro e a consequente remoção da sinalização temporária devem obedecer ao inverso do critério utilizado para a sua implantação, ou seja, a retirada deve se dar da sinalização do término das obras para a pré-sinalização. O responsável pela desativação dos dispositivos de sinalização deve removê-los com a maior brevidade possível, a fim de não prejudicar a credibilidade da sinalização existente.

No caso de desvios, o procedimento deve obedecer à sequência de liberação da via, da seguinte forma:

- Recolocação da sinalização da situação normal, com as placas cobertas;
- Bloqueio momentâneo da pista de rolamento;
- Retirada de todos os dispositivos utilizados no desvio;
- Remoção da sinalização temporária;
- Remoção das coberturas das placas de sinalização da situação normal; e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 315
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Abertura do tráfego.

Ocorrendo casos de ativação e desativação de desvios por curtos períodos, a via não pode permanecer com a sinalização conflitante com a condição da pista. Portanto, tem que ser sempre removida ou recoberta toda sinalização inadequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 316
Mov. 17

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 317
Mov. 17

2. QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS RODOVIÁRIOS

Na sequência são apresentadas as Especificações de Serviços Rodoviários, de acordo com o DER/PR.

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO
TERRAPLENAGEM	**DER/PR ES-TE**
Serviços preliminares	DER/PR ES-TE 01/23
Cortes	DER/PR ES-TE 02/23
Aterros	DER/PR ES-TE 06/23
Caminhos de Serviço	DER/PR ES-TE 08/23
PAVIMENTAÇÃO	**DER/PR ES-PA**
Regularização do subleito	DER/PR ES-PA 01/23
Preenchimento de rebaixos de cortes em rocha	DER/PR ES-PA 02/23
Macadame Seco	DER/PR ES-PA 03/23
Brita graduada	DER/PR ES-PA 05/23
Camadas estabilizadas granulometricamente	DER/PR ES-PA 07/23
Pinturas asfálticas	DER/PR ES-PA 17/23
Concreto Asfáltico Usinado à Quente	DER/PR ES-PA 21/23
Demolição de Pavimentos	DER/PR ES-PA 27/23
Fresagem à Frio	DER/PR ES-PA 31/23
Tratamento Superficiais	DER/PR ES-PA 36/23
SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	**DER/PR ES-DR**
Sarjetas e valetas	DER/PR ES-DR-01/23
Transposição de Segmentos de Sarjetas	DER/PR ES-DR-02/23
Entradas e Descidas d'Água	DER/PR ES-DR-03/23
Dissipadores de Energia	DER/PR ES-DR-04/23
Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares	DER/PR ES-DR-05/23
Drenos longitudinais profundos	DER/PR ES-DR-06/23
Bueiros Tubulares de Concreto	DER/PR ES-DR-09/23
Bueiros Celulares de Concreto	DER/PR ES-DR-10/23
Demolição de Dispositivos de Concreto	DER/PR ES-DR-11/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 318
Mov. 17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana	DER/PR ES-DR-12/23
Restauração de dispositivos de drenagem danificados	DER/PR ES-DR-13/23
Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	DER/PR ES-DR-14/23
SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	**DER/PR ES-OC**
Meio-fios	DER/PR ES-OC-13/23
Proteção Vegetal	DER/PR ES-OC-15/23
Abrigos para paradas de ônibus	DER/PR ES-OC 17/23
SERVIÇO PARA OBRAS DE ARTE	**DER/PR ES-OA**
Serviços preliminares	DER/PR ES-OA 01/23
Concretos e argamassas	DER/PR ES-OA 02/23
Armaduras para concreto armado	DER/PR ES-OA 03/23
Armaduras para concreto protendido	DER/PR ES-OA 04/23
Fôrmas	DER/PR ES-OA 05/23
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	**DER/PR ES-SV**
Sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, retrorrefletiva	DER/PR ES-SV-02/23
Tachas refletivas	DER/PR ES-SV 06/23
Tachões refletivos	DER/PR ES-SV 08/23
Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical	DER/PR ES-SV 09/23
Pórticos e semipórticos de sinalização vertical	DER/PR ES-SV 10/23
Ondulações Transversais e Sonorizadores	DER/PR ES-SV 16/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: fd9163c729f4ee578be339f5df56b908.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 319
Mov. 18

TERMO DE RESPONSABILIDADE

A profissional signatária deste Termo, devidamente identificada abaixo, se responsabiliza pelo atendimento integral de procedimentos e normas necessários para elaboração e apresentação de orçamentos, bem como pelo correto uso dos modelos e tabelas vigentes de referência, incluindo tabelas DER/PR. O objeto deste Termo refere-se à correspondente ART abaixo.

ART nº: 1720253346766
CREA PR 162.706/D

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil – CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 12/06/2025 11:38. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **29a4937e52de2496cd357039f678e574**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 319a
Mov. 18

Documento: **TERMODERESPONSABILIDADE.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 11:38.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **29a4937e52de2496cd357039f678e574**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 320
Mov. 19

Solicitação de Consulta Prévia

Duovias Engenharia <engenharia@duovias.com.br>

Qui, 15/08/2024 18:29

Para:Protocolo - PR <protocolo.pr@dnit.gov.br>

1 anexos (413 KB)

Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema.pdf;

Olá, bom dia,

Por gentileza, poderia abrir um protocolo referente a solicitação de viabilidade da geometria do acesso?

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema

Atenciosamente,

Poliana Tonieto
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
85.660-000 – Dois Vizinhos – PR – Tel +55 46 99911-5694

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 321
Mov. 19

220600.0000 220700.0000 220800.0000

7155900.0000 7155700.0000 7155600.0000

220500.0000 220600.0000

0 1000 2000

SUPERDIA

MURO EXIST.

PARE

PARE

PARE

25 30 35 40

9,7 9,7 9,7

8 8

25

Autenticidade: 2440CS72LKYT8SSG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:48

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: ANTEPROJETO GEOMÉTRICO

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 83.733.337/0024-21

EMISSÃO INICIAL: JUNHO/24

SNV: 163BPR0067

ESCALA: 1:1000

PRANCHA: 01

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 em 19/06/2025 14:06:19 por **Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 322
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Superintendência Regional | SR-DNIT/PR

Incluímos ao presente processo, os documentos (18687711) e (18687712) recebidos por e-mail neste Setor de Protocolo em 15/08/2024, enviado pela empresa DUOVIAS Engenharia Ltda. concernente à solicitação de viabilidade de acesso, conforme Anteprojeto Geométrico apresentado de obra na BR-163-Km 85,70-Prefeitura Municipal de Capanema.

Encaminhamos este processo, para análise superior.

Denise Ribeiro Alves Galvão

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Denise Ribeiro Alves Galvão**, **Agente Administrativo**, em 16/08/2024, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18687719** e o código CRC **DF62AC64**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18687719

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã

CEP 82800-000 Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bittencourt em: 19/08/2025 14:30:18

Inserido por Carolina Wisbeck Bittencourt em: 19/08/2025 14:30:18 - Impresso por **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 323
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Coordenação de Engenharia Terrestre | CET-DNIT/PR

Encaminhamos o presente para conhecimento e manifestação ao E-mail de Solicitação (18687711), oferecendo minuta de resposta ao interessado.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 16/08/2024, às 20:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18691570** e o código CRC **23160C50**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18691570

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR | (41) 3361-7300

Inserido por Carolina Wisniewski Bueno em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido ao Documento 25.888.309 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 324
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/CET - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao

Serviço de Planejamento e Projetos Terrestres SR/DNIT/PR

Assunto: Solicitação de viabilidade de acesso, conforme Anteprojeto Geométrico apresentado de obra na BR-163-Km 85,70-Prefeitura Municipal de Capanema.

1. Evoluímos o presente para conhecimento do E-mail de Solicitação (18687711), Anteprojeto geométrico - (18687712) e providências decorrentes, oferecendo minuta de resposta ao interessado.

(*assinado eletronicamente*)

Paulo Rodrigo Orane Ingles

Coordenador de Engenharia Terrestre -SR/PR

Curitiba/PR, 19 de agosto de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Lucio Machado**, **Coordenador de Engenharia Terrestre-Substituto(a)**, em 19/08/2024, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18701488** e o código CRC **48E05A3C**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18701488

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Inserido por Carolina Wisbeck Bueno em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **25888309 - Robson Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 325
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR/SPP - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Chefia do SPP-PR

1. Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711)*** onde Poliana Tonieto, se apresentando em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA solicita parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. Com relação ao proposto entendemos que a geometria circular desenhada poderia causar interferência à fluidez e segurança operacional da rodovia federal à medida que eventuais filas ou arrasto do gabarito de giro dos veículos de maior porte nas manobras de giro à esquerda ou retorno previstas invadiriam a faixa destinada ao tráfego de passagem em ambos os sentidos da BR-163.

3. Além do aspecto acima é necessário avaliar se os raios e deflexão das curvas propostas no desvio da corrente de passagem estão compatíveis com os valores estabelecidos no manual de projeto geométrico do DNIT.

4. Por se tratar de tema caracterizado como acesso rodoviário, contudo, sugerimos que o processo tenha sua condução ditada pelo Serviço de Operações Terrestres, bem como a avaliação inicial e manifestação acerca da viabilidade do mesmo sejam promovidas pela Unidade Local de Pato Branco, responsável pelo segmento em pauta.

À consideração superior.

Curitiba/PR, 21 de agosto de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Neimar Akira Miquitera**, **Analista em Infraestrutura de Transportes**, em 21/08/2024, às 12:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18732064** e o código CRC **71A55F23**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18732064

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 326
Mov. 19

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 327
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/SPP - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres - SOT-PR
À Unidade Local de Pato Branco

1. Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711)*** onde Poliana Tonieto, se apresentando em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA solicita parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. Face às considerações do Despacho (DNIT) SPP - PR (18732064), com as quais concordamos, encaminhamos o presente para conhecimento e manifestação no que couber.

À consideração superior.

Curitiba/PR, 21 de agosto de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Lucio Machado**, **Chefe do Serviço de Planejamento e Projetos**, em 21/08/2024, às 12:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18734047** e o código CRC **60C24053**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18734047

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Inserido por Carolina Wisbeck Bassani em: 19/08/2025 14:30:18
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 328
Mov. 19

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
UNIDADE LOCAL PATO BRANCO

LAUDO DE VISTORIA CONCLUSIVA

OBJETO: Permissão Especial de Uso de Ocupação de Faixa de Domínio, na rodovia federal BR-163/PR, trecho: ENTR BR-280(A)/373(A) (DIV SC/PR) ao DIV PR/MS (FIM DA PONTE S/ RIO PARANÁ), subtrecho: SNV 163BPR0067, ENTR PR-281 (PLANALTO) ao INÍCIO DUPLICAÇÃO, para ocupação de faixa de domínio no km 85+700 m (SNV 202407A) para construção de acesso, a ser realizada pela Prefeitura Municipal de Capanema.

Em cumprimento ao estabelecido no Art. 17 da Resolução DNIT nº 7, de 02 de março de 2021, publicada no D.O.U. de 04 de março de 2021, foi realizada vistoria no trecho acima citado e declaro a viabilidade do pleito, pois a documentação apresentada pelo requerente está de acordo com as normas vigentes e as condições locais são favoráveis para a execução dos serviços.

Pato Branco, 09 de setembro de 2024

Eng.ª Amanda Heloísa Signor Fontanella
Unidade Local Pato Branco

Documento assinado eletronicamente por **Amanda Heloísa Signor Fontanella**, **Chefe do Serviço da Unidade Local de Pato Branco/PR**, em 09/09/2024, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18904884** e o código CRC **F4422742**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18904884

Rua Tapajós, 788 - Centro
CEP 85.501-043
Pato Branco/PR | (41) 3361-7430

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 329
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/UL - Pato Branco - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao SPP - PR - Serviço de Planejamento e Projetos

1. Em atenção ao Despacho (DNIT) 18734047, que trata de projeto apresentado em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA, para análise da viabilidade de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***, efetuamos as seguintes considerações.

1.1. O acesso proposto localiza-se no km 85+700 m da BR-163/PR, coordenadas -25.689268, -53.784046.

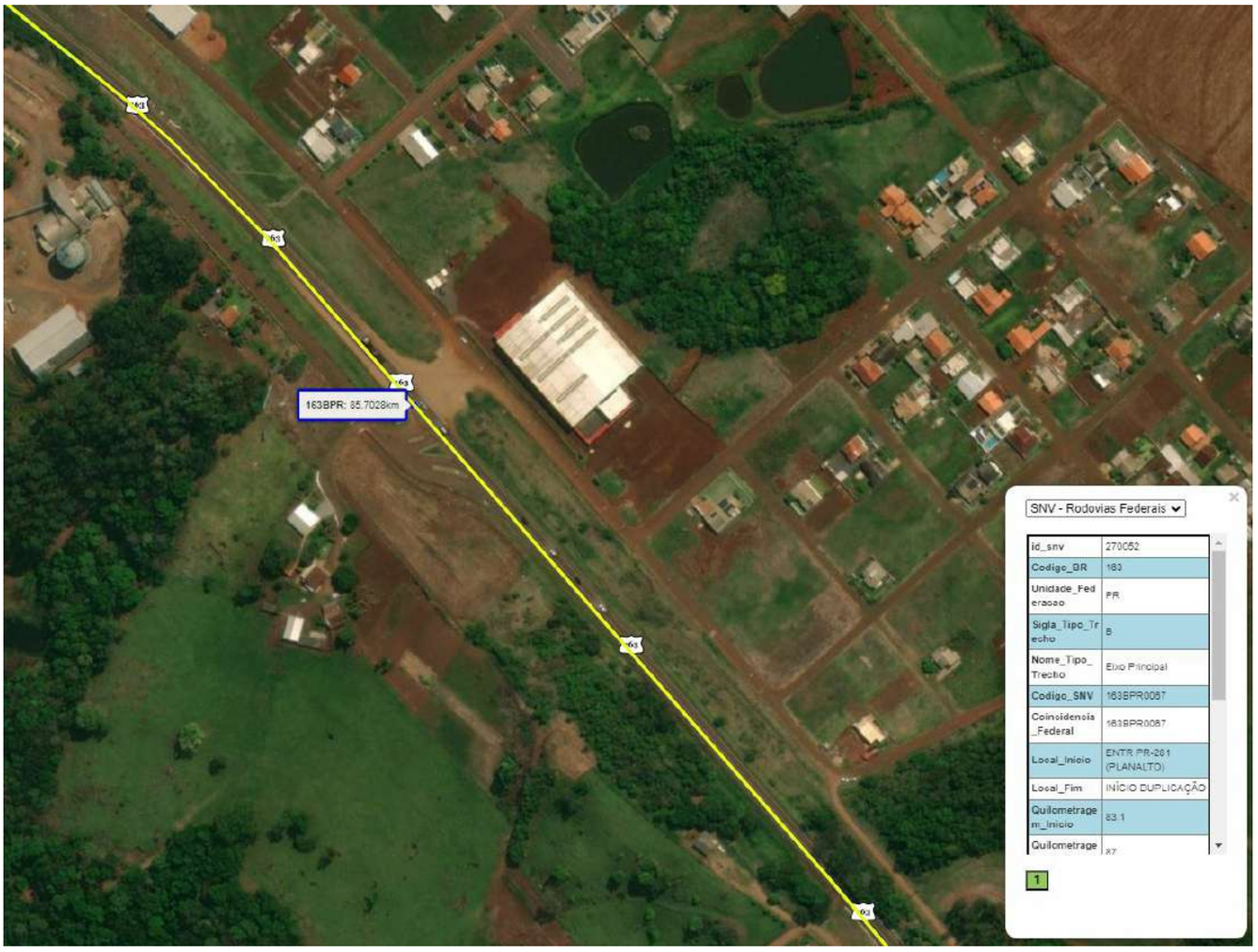


FIGURA 01 - Ilustração sobre imagem aérea com base no SNV atual
FONTE: *https://servicos.dnit.gov.br/vgeo/*

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 330
Mov. 19

Despacho (DNIT) 13574407 - 50609.001706/2022-31

Despacho (DNIT) 13574407 - 50609.001706/2022-31

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado com validade jurídica por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 331
Mov. 19

Despacho (DNIT) 13574407 - 50609.001706/2022-31

1.2. A proposta foi efetuada em função de notificações de interdição emitidas pela Unidade Local ao SUPERDIA ATACADO - Ítalo Supermercados Ltda. e à Prefeitura Municipal de Capanema, por tratar-se de acesso público à Av. Rio Grande do Sul, do qual o supermercado é o principal polo gerador de tráfego e beneficiário, conforme tratativas no processo administrativo nº 50609.001706/2022-31.

1.3. A proposta altera também o acesso existente no lado esquerdo da rodovia, à empresa Comercio de Cereais Boaro LTDA. Em análise preliminar, observamos a necessidade de melhor apresentar o encaixe entre este e o acesso proposto.

1.4. Emitimos laudo de vistoria, sugerindo prosseguimento para análise da demanda pelo SOT com vistas a futura formalização por TPEU, considerando os apontamentos em Despacho (DNIT) 18732064, assim como verificação da possibilidade de prosseguimento do pleito sob responsabilidade única da Prefeitura Municipal, e avaliação da necessidade de participação ou, ao menos, de concordância das empresas envolvidas: SUPERDIA ATACADO - Ítalo Supermercados Ltda. e Comercio de Cereais Boaro LTDA.

À consideração superior.

Pato Branco/PR, 09 de setembro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Amanda Heloísa Signor Fontanella**, **Chefe do Serviço da Unidade Local de Pato Branco/PR**, em 09/09/2024, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18905048** e o código CRC **0C8EBC71**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18905048

DNIT
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Rua Tapajós, 788 - Centro
CEP 85.501-043
Pato Branco/PR | (41) 3361-7430

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisniewski em 13/06/2025 14:30:18
Inserido por: **25388309-1** - por: **Rubens Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PODER EXECUTIVO
Fls. 332
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/SPP - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Chefia do SPP-PR

1. Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711)*** onde Poliana Tonieto, se apresentando em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA solicita parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. Considerando a inicial consideração em nosso *Despacho (DNIT) 18732064*, a Unidade Local competente retornou os autos com o ***Laudo de Vistoria Conclusiva 18904884*** favorável ao prosseguimento, bem como os apontamentos do ***Despacho (DNIT) 18905048***, especialmente descrevendo que a proposição decorreu de notificações de interdição por irregularidades e riscos do acesso público em pauta (processo nº 50609.001706/2022-31), acrescentando que a proposta altera também o acesso existente no lado esquerdo da rodovia, à empresa Comercio de Cereais Boaro LTDA, pelo que se vê necessidade de melhor compatibilizar ambos, sendo que ao fim conclui:

> *1.4 Emitimos laudo de vistoria, sugerindo prosseguimento para análise da demanda pelo SOT com vistas a futura formalização por TPEU, considerando os apontamentos em Despacho (DNIT) 18732064, assim como verificação da possibilidade de prosseguimento do pleito sob responsabilidade única da Prefeitura Municipal, e avaliação da necessidade de participação ou, ao menos, de concordância das empresas envolvidas: SUPERDIA ATACADO - Ítalo Supermercados Ltda. e Comercio de Cereais Boaro LTDA.*

3. Nesse sentido concordando com a proposição supra e com espeque nas atribuições sobre o tema, após tomarmos ciência recomendamos que o processo seja conduzido no âmbito do Serviço de Operações Terrestres.

À consideração superior.

Curitiba/PR, 10 de setembro de 2024

Documento assinado eletronicamente por **Neimar Akira Miquitera**, **Analista em Infraestrutura de Transportes**, em 10/09/2024, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **25388309 - Robson Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 333
Mov. 19

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18926105** e o código CRC **31BD192A**.

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido pelo Protocolo **25.888.309-1** por **Robson Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 334
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR/SPP - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres - SOT-PR

1. Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711)*** onde Poliana Tonieto, se apresentando em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA solicita parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. Face às considerações do Despacho (DNIT) 18926105 com as quais concordamos, encaminhamos o presente para conhecimento e demais providências.

À consideração superior.

Curitiba/PR, 10 de setembro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Lucio Machado**, **Chefe do Serviço de Planejamento e Projetos**, em 10/09/2024, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **18926408** e o código CRC **8C7EA182**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 18926408

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 335
Mov. 19

Seabra

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para Projeto Executivo - Superdia - Capanema

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
1E7CC	LCO	28,2	0,1	1x1	1,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E7CB	LMS-2	94,83	0,1	2x4	3,16	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E775	LBO	2,74	0,1	Contínua	0,27	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E774	LBO	48,14	0,1	Contínua	4,81	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E75C	LCO	24,76	0,1	1x1	1,24	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E759	LBO	38,79	0,1	Contínua	3,88	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E758	LBO	232,96	0,1	Contínua	23,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5BA	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B8	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B7	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B6	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B5	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B4	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B3	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B2	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B1	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B0	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5AF	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5A8	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F8	LBO	3,83	0,1	Contínua	0,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F7	LBO	112,48	0,1	Contínua	11,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F6	LBO	94,14	0,1	Contínua	9,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E7	LRE	0	0,4	Contínua	0	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E6	LBO	110,98	0,1	Contínua	11,1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E5	LBO	111,85	0,1	Contínua	11,18	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E2	LBO	43,51	0,1	Contínua	4,35	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2DF	LBO	52,03	0,1	Contínua	5,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2DC	LBO	53,78	0,1	Contínua	5,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D9	LBO	45,52	0,1	Contínua	4,55	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D4	LFO-1	2,11	0,1	Contínua	0,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D2	LBO	2,11	0,1	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2CD	LBO	354,43	0,1	Contínua	35,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2CC	LBO	109,5	0,1	Contínua	10,95	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD6D	LCO	14,41	0,1	1x1	0,72	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD6B	LFO-1	3,93	0,1	Contínua	0,39	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD64	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD63	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD62	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD61	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD60	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5F	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5E	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5D	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD57	LFO-1	94,14	0,1	Contínua	9,41	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD4A	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB44	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB43	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB42	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB41	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB40	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3F	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3E	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3D	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3A	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB39	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB38	LRE	3,82	0,4	Contínua	1,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB37	LFO-1	111,42	0,1	Contínua	11,14	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB36	LCO	34,16	0,1	1x1	1,71	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB35	LFO-1	38,83	0,1	Contínua	3,88	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB34	LFO-1	172,58	0,1	Contínua	17,26	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB2B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB2A	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB29	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB28	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB27	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB26	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB25	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB24	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB23	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB22	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DACA	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DA05	LBO	121,91	0,1	Contínua	12,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D973	LBO	14,95	0,1	Contínua	1,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D687	ZPA	0,44	0,3	Contínua	0,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D686	ZPA	0,94	0,3	Contínua	0,28	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D685	ZPA	0,59	0,3	Contínua	0,18	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D684	LCA	4,92	0,1	Contínua	0,49	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D683	LCA	4,86	0,1	Contínua	0,49	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Robenilson Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 336
Mov. 19

1D680	ZPA	0,64	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67F	ZPA	0,67	0,3	Contínua	0,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67E	ZPA	0,72	0,3	Contínua	0,22	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67D	ZPA	0,79	0,3	Contínua	0,24	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67C	ZPA	0,89	0,3	Contínua	0,27	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67B	ZPA	1	0,3	Contínua	0,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67A	ZPA	1,14	0,3	Contínua	0,34	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D679	ZPA	1,29	0,3	Contínua	0,39	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D678	ZPA	1,47	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D677	ZPA	1,66	0,3	Contínua	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D676	ZPA	1,87	0,3	Contínua	0,56	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D675	ZPA	2,1	0,3	Contínua	0,63	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D674	ZPA	1,89	0,3	Contínua	0,57	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D66C	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D667	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D666	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D665	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D664	ZPA	1,36	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D663	ZPA	1,35	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D662	ZPA	1,3	0,3	Contínua	0,39	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D661	ZPA	1,26	0,3	Contínua	0,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D660	ZPA	1,23	0,3	Contínua	0,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65F	ZPA	1,22	0,3	Contínua	0,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65E	ZPA	1,21	0,3	Contínua	0,36	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65C	LCA	23,64	0,1	Contínua	2,36	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65B	LCA	22,35	0,1	Contínua	2,24	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65A	ZPA	1,71	0,3	Contínua	0,51	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D659	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D658	ZPA	4,66	0,3	Contínua	1,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D657	ZPA	2,58	0,3	Contínua	0,77	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D656	ZPA	2,3	0,3	Contínua	0,69	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D655	ZPA	2,02	0,3	Contínua	0,61	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D654	ZPA	1,78	0,3	Contínua	0,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D653	ZPA	1,6	0,3	Contínua	0,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D652	ZPA	1,47	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D651	ZPA	1,38	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D650	ZPA	1,34	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64F	ZPA	1,55	0,3	Contínua	0,46	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64E	ZPA	1,77	0,3	Contínua	0,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64D	ZPA	1,96	0,3	Contínua	0,59	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64C	ZPA	2,12	0,3	Contínua	0,64	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64B	ZPA	2,29	0,3	Contínua	0,69	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64A	ZPA	2,51	0,3	Contínua	0,75	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D649	ZPA	2,79	0,3	Contínua	0,84	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D648	ZPA	9,83	0,3	Contínua	2,95	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D647	ZPA	8,02	0,3	Contínua	2,41	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D646	ZPA	6,26	0,3	Contínua	1,88	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D645	ZPA	4,83	0,3	Contínua	1,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D644	ZPA	3,65	0,3	Contínua	1,1	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D643	ZPA	2,68	0,3	Contínua	0,8	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D642	ZPA	1,91	0,3	Contínua	0,57	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D641	ZPA	1,29	0,3	Contínua	0,39	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D63C	LCA	33,67	0,1	Contínua	3,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FE	LFO-3	355,06	0,1	Contínua	35,51	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FD	LFO-3	355,17	0,1	Contínua	35,52	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FC	LFO-3	172,09	0,1	Contínua	17,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FB	LFO-3	172,1	0,1	Contínua	17,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1F8	LFO-3	379,94	0,1	Contínua	37,99	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1F7	LFO-3	380,06	0,1	Contínua	38,01	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D03E	LBO	253,43	0,1	Contínua	25,34	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D031	LBO	23,06	0,1	Contínua	2,31	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02C	ZPA	1,08	0,3	Contínua	0,32	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02B	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02A	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D029	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D028	ZPA	0,76	0,3	Contínua	0,23	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D027	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D026	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D025	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D024	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D023	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D022	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D021	ZPA	0,66	0,3	Contínua	0,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D020	ZPA	0,73	0,3	Contínua	0,22	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D01F	ZPA	0,84	0,3	Contínua	0,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D01E	ZPA	0,99	0,3	Contínua	0,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF77	ZPA	2,75	0,3	Contínua	0,82	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF75	ZPA	2,22	0,3	Contínua	0,67	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF74	ZPA	1,57	0,3	Contínua	0,47	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF73	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF72	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF71	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF70	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6F	ZPA	1,64	0,3	Contínua	0,49	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6E	ZPA	1,64	0,3	Contínua	0,49	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6D	ZPA	1,61	0,3	Contínua	0,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6C	ZPA	1,74	0,3	Contínua	0,52	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski Andrino** em: 19/06/2025 14:30:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 337
Mov. 19

1CF6B	ZPA	1,97	0,3	Contínua	0,59	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF69	ZPA	0	0,3	Contínua	0	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF66	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF65	ZPA	2,67	0,3	Contínua	0,8	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF64	ZPA	2,49	0,3	Contínua	0,75	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF63	ZPA	2,35	0,3	Contínua	0,7	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF62	ZPA	2,22	0,3	Contínua	0,67	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF61	ZPA	2,09	0,3	Contínua	0,63	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF60	ZPA	1,95	0,3	Contínua	0,58	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5F	ZPA	1,95	0,3	Contínua	0,58	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5E	ZPA	1,82	0,3	Contínua	0,55	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5D	ZPA	1,68	0,3	Contínua	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5C	ZPA	1,56	0,3	Contínua	0,47	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5B	ZPA	1,46	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5A	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF59	ZPA	1,35	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF58	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF57	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4F	ZPA	1,42	0,3	Contínua	0,43	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4E	ZPA	1,51	0,3	Contínua	0,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4D	ZPA	1,78	0,3	Contínua	0,53	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4C	ZPA	2,01	0,3	Contínua	0,6	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4B	ZPA	3,02	0,3	Contínua	0,91	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4A	ZPA	3,78	0,3	Contínua	1,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CECC	LCA	28,14	0,1	Contínua	2,81	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CECB	LCA	31,88	0,1	Contínua	3,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CEC6	ZPA	2,27	0,3	Contínua	0,68	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CEB1	ZPA	2,54	0,3	Contínua	0,76	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE9E	ZPA	7,09	0,3	Contínua	2,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE8B	ZPA	5,5	0,3	Contínua	1,65	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE78	ZPA	4,2	0,3	Contínua	1,26	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE65	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE52	ZPA	2,29	0,3	Contínua	0,69	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE3F	ZPA	1,61	0,3	Contínua	0,48	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE2C	ZPA	1,08	0,3	Contínua	0,32	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE19	ZPA	0,68	0,3	Contínua	0,2	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE06	ZPA	0,4	0,3	Contínua	0,12	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CDF3	ZPA	0,23	0,3	Contínua	0,07	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC5	LCA	32,54	0,1	Contínua	3,25	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC3	LCA	34,64	0,1	Contínua	3,46	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC2	LCA	34,46	0,1	Contínua	3,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CB00	LRE	8	0,4	Contínua	3,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CACC	LRE	10,96	0,4	Contínua	4,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CA9D	LRE	11,32	0,4	Contínua	4,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CA6E	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A391	LFO-3	192,22	0,1	Contínua	19,22	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A390	LFO-3	192,26	0,1	Contínua	19,23	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A388	LMS-1	34,45	0,1	Contínua	3,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A380	LCO	10,06	0,1	1x1	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A379	LBO	18,33	0,1	Contínua	1,83	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A370	LBO	256,21	0,1	Contínua	25,62	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A36E	LMS-1	46,14	0,1	Contínua	4,61	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A36D	LCO	16,81	0,1	1x1	0,84	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A369	LCO	21,93	0,1	1x1	1,1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A368	LMS-1	26,78	0,1	Contínua	2,68	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A367	LCO	25,52	0,1	1x1	1,28	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A366	LMS-1	20,23	0,1	Contínua	2,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
128BA	LCA	27,96	0,1	Contínua	2,8	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB4C	LBO	70,08	0,1	Contínua	7,01	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB0F	LMS-1	10,03	0,1	Contínua	1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB0E	LBO	37,71	0,1	Contínua	3,77	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EAD9	LBO	336,51	0,1	Contínua	33,65	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EAD8	LMS-2	97,66	0,1	2x4	3,26	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EA21	LBO	171,62	0,1	Contínua	17,16	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EA20	LBO	172,25	0,1	Contínua	17,23	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E9FA	LBO	156,81	0,1	Contínua	15,68	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E9DF	LBO	82,52	0,1	Contínua	8,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E8DE	LMS-2	42,44	0,1	2x4	1,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E8D6	LCO	27,7	0,1	1x1	1,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E7DD	LCA	53,57	0,1	Contínua	5,36	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E797	LMS-1	44,47	0,1	Contínua	4,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E796	LBO	43,3	0,1	Contínua	4,33	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E72F	LBO	385,08	0,1	Contínua	38,51	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E68B	LFO-1	355,8	0,1	Contínua	35,58	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
E619	LBO	378,57	0,1	Contínua	37,86	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E618	LBO	381,32	0,1	Contínua	38,13	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 338
Mov. 19

Memória de Cálculo de Legendas para Projeto Executivo - Superdia - Capanema

ID	Nome Bloco	Área	Comprimento	Material	Situação	Tipo
1E81C	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1E7F2	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1DACB	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1D1CD	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D179	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D14E	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D124	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D0F8	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1D0CE	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CC90	PEM(sfvd)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfvd)
1CC47	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1CC1D	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1CBF3	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CBC9	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CB9F	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CB75	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CB4B	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CB01	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CACE	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CA9F	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CA70	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1A4BD	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A493	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1A449	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A41F	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A3F5	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A3CA	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 339
Mov. 19

MENU DE QUANTITATIVO

Serviços e Fornecimentos

Clique nas imagens para acessar as abas de serviço e fornecimento

Memória de Cálculo

Clique nas imagens acima para acessas as memórias de cálculo

Inserir Imagens

Seabra

QUANTITATIVO RESUMIDO: PROJETO EXECUTIVO - SUPERDIA - CAPANEMA

Faixas | Legendas | Tachas e Cilindros Delimitadores

Faixa	Tipo	Qtd (m)
	LCO	203,55
	LMS-2	234,93
	LBO	4320,45
	FTP	164
	LRE	56,3
	LFO-1	778,81
	ZPA	217,83
	LCA	332,63
	LFO-3	2198,9
	LMS-1	182,1

Legenda	Tipo	Qtd (un)
	PEM(sf)	14
PARE	PARE	5
	MOF(d)	4
	PEM(sfvd)	1
	PEM(sfve)	3

Tacha	Tipo	Qtd (un)

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 340
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 341
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

ESTUDOS E PROJETOS

OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 22

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 342
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 3
2. ESTUDOS E PROJETOS 5
2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO 6
2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO 14
2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO 22
2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 35
2.5 PROJETO DE DRENAGEM 44
2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 52
2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 65
3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA 102
3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS 103
3.2 IDENTIFICAÇÃO 104
3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS 108
4. CRONOGRAMA DAS OBRAS 110

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 23

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 343
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 24

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 344
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 25

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 345
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESTUDOS E PROJETOS

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 26

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 346 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO

Um dos principais elementos que determinam as suas características futuras é o tráfego que ela suportará. O projeto geométrico de uma via é condicionado, principalmente, pelo tráfego previsto para nela circular. O tráfego permite o adequado dimensionamento de todos os seus elementos ao longo do horizonte estabelecido para o projeto.

Os estudos de tráfego apresentados a seguir foram desenvolvidos com o objetivo de permitir a quantificação do tráfego solicitante e a definição dos parâmetros de tráfego necessários ao dimensionamento das soluções de pavimento propostas.

Para se alcançar os objetivos desejados, as seguintes atividades foram desenvolvidas:

- Volume Médio Diário Anual (VMDA), buscando dados do PNCT;
- Distribuição do tráfego por classes de veículos;
- Levantamento e pesquisas complementares;
- Análise dos volumes de tráfego;
- Avaliação dos dados e levantamentos complementares;
- Previsão dos volumes de tráfego para fins de dimensionamento da estrutura do pavimento; e,
- Avaliação da capacidade e níveis de serviço da rodovia.

Os dados utilizados nos estudos de tráfego são determinados mediante a utilização de dados socioeconômicos e de tráfego existentes e do Plano Nacional de Contagem de Tráfego do DNIT.

2.1.1 Projeções de Tráfego

O tratamento dos dados coletados tem como objetivo a caracterização do tráfego da rodovia, a fim de subsidiar informações relevantes para o Projeto Geométrico e de Pavimentação, bem como verificação os níveis de serviço de operação da rodovia.

Para fins de projeto, serão adotadas as seguintes datas de referência:

- Ano de 2024: Determinação dos volumes de tráfego;
- Ano de 2026: Abertura ao tráfego das benfeitorias projetadas;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 27

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 347
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Ano de 2035: Fim da vida útil do projeto, considerando as taxas de crescimento previstas neste estudo.

A seguir é apresentado a projeção do VMDA para os dois sentidos de tráfego, para o ano de 2024 (ano da contagem), 2026 (ano de abertura), 2035 (vida útil do projeto), sendo que para a extrapolação dos dados de tráfego foram utilizadas as taxas de crescimento anuais de tráfego de 3%.

2.1.2 Cálculo do Número N

O número “N” é um parâmetro para o dimensionamento do pavimento flexível e é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2 tf, durante o período de vida útil do projeto. Após o estabelecimento do tráfego que irá atuar corrigido para o ano de abertura, aplicam-se alguns fatores para se encontrar o número de repetições do eixo padrão no final do período de projeto.

2.1.2.1 Fator de Veículo

É o coeficiente que, multiplicado pelo volume total de tráfego comercial que solicita o pavimento durante o período de projeto, fornece o número equivalente de operações do eixo simples padrão no mesmo período, dado pela fórmula abaixo:

$$FV_i = \sum_{j=1}^{i-m} FC_j$$

Onde:

FV é o fator de veículo;

FC é o fator de equivalência de cargas em relação ao eixo padrão de 8,2 tf.

A conversão do tráfego misto em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão é efetuada aplicando-se os chamados fatores de equivalência de cargas (FEC). Estes fatores permitem converter uma aplicação de um eixo solicitado por uma determinada carga em um número de aplicações do eixo-padrão que deverá produzir um efeito equivalente.

Diferentes configurações de eixos e cargas dos veículos alteram o estado de tensões e deformações do pavimento, produzindo deflexões diferenciadas, que reduzem a vida remanescente do pavimento de diversas maneiras. Os fatores de equivalência de

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 348 Mov. 19

carga por eixo são utilizados para fazer conversões das várias possibilidades de carga por eixo em números de eixo-padrão.

O método de projeto do DNIT adota um eixo-padrão de 8,2t, sendo os fatores de equivalência de carga aqueles desenvolvidos pelo corpo de engenheiros do exército norte-americano (USACE) e pela associação americana de oficiais de rodovias e transportes (AASHTO). As expressões para cálculo dos fatores de equivalência de carga são apresentadas nas tabelas a seguir.

Tipo de Eixo	Faixa de cargas (tf)	Equações (P em tf)
Eixo Simples	0 - 8	$FC = 2{,}0782\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{4{,}0175}$
	≥ 8	$FC = 1{,}8320\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{6{,}2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1{,}5920\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{3{,}4720}$
	≥ 11	$FC = 1{,}5280\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{5{,}4840}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8{,}0359\ x\ 10^{-5}\ x\ P^{3{,}3549}$
	≥ 18	$FC = 1{,}3229\ x\ 10^{-7}\ x\ P^{5{,}5789}$

Tabela 1 - Fatores de equivalência de carga (FC) do USACE.

Tipo de Eixo	Equações (P em tf)
Simples de rodagem simples	$FC = \left(\frac{P}{7{,}77}\right)^{4{,}32}$
Simples de rodagem dupla	$FC = \left(\frac{P}{8{,}17}\right)^{4{,}32}$
Tandem duplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{15{,}08}\right)^{4{,}14}$
Tandem triplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{22{,}95}\right)^{4{,}22}$

Tabela 2 - Fatores de equivalência de carga (FC) do AASHTO.

A planilha apresentada na Tabela 3 demonstra os cálculos dos fatores de equivalência de cargas baseados nas informações acima listadas e nas equações originais da FEC/AASHTO e da FEC/USACE, respectivamente, chegando aos fatores de veículos individuais (FVi):

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 29

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 349
Mov. 19

Tipo de veículo - PNCT	Eixos	Fator de Equivalência de Cargas da AASHTO			Fator de Equivalência de Cargas da USACE		
		Carga Legal		FVi AASHTO	Carga Legal		FVi USACE
		Carga (t)	FEC		Carga (t)	FEC	
A	ESRS	6,00	0,327	2,72	6,00	0,278	3,57
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	Total	**16,00**	**2,722**		**16,00**	**3,567**	
B	ESRS	6,00	0,327	1,97	6,00	0,278	8,83
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**23,00**	**1,970**		**23,00**	**8,827**	
C	ESRS	6,00	0,327	4,36	6,00	0,278	12,12
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**33,00**	**4,364**		**33,00**	**12,116**	
D	ESRS	6,00	0,327	4,28	6,00	0,278	12,87
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**41,50**	**4,282**		**41,50**	**12,867**	
E	ESRS	6,00	0,327	6,01	6,00	0,278	20,66
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**50,00**	**6,007**		**50,00**	**20,665**	
F	ESRS	6,00	0,327	5,25	6,00	0,278	25,92
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**57,00**	**5,255**		**57,00**	**25,924**	
G	ESRS	6,00	0,327	5,17	6,00	0,278	26,68
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**65,50**	**5,172**		**65,50**	**26,675**	
H	ESRS	6,00	0,327	6,90	6,00	0,278	34,47
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**74,00**	**6,897**		**74,00**	**34,473**	

Tabela 3 - Fatores de equivalência de cargas pelas equações originais da AASHTO e da USACE.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 30

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 350 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.1.2.2 Fator de pista

Este fator varia com a quantidade de pistas disponíveis para determinado volume de tráfego, sendo assim foram adotados os seguintes fatores:

- Fp = 0,5 (cálculo do N da estrada) o volume atua em duas pistas de sentidos contrários.

2.1.2.3 Fator climático regional

Coeficiente utilizado para considerar as variações de umidade às quais os materiais constituintes do pavimento estão sujeitos durante as estações do ano, e que influenciam diretamente na capacidade de suporte deles. No Brasil em função do clima é sugerido o valor FR= 1,0.

2.1.2.4 Definição do Número “N”

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento, com base nos elementos relativos ao tráfego:

- Volume médio diário anual (VMDA);
- Classificação da frota;
- Fator de equivalência de carga; e,
- Número equivalente “N8,2t”.

A determinação do número N8,2ton – Número de repetições do eixo padrão 8,2 ton, foi feita com base na expressão a seguir:

$$N_{8,2\,ton} = 365 * P * V_m * F_v * F_r * F_p$$

Onde:

365 = número de dias de um ano;
V_m = volume médio diário, equivalente ao volume médio diário anual corrigido (VMDAC);
P é o período de projeto, neste projeto adotado 10 anos;
F_v é o fator de veículo;
F_r é o fator climático regional.
F_p é o fator de pista, equivalente a % de veículos de carga na faixa de projeto.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 31

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 351
Mov. 19

CÁLCULO DO NÚMERO N											
Veículos	Veículos - PNCT										TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
TMDA - Crescente	78	78	65	28	70	55	0	37	720	36	**1.167**
TMDA - Decrescente	84	84	70	31	75	59	0	40	672	34	**1.149**
%	6,99	6,99	5,83	2,55	6,26	4,92	0,00	3,32	60,10	3,02	**100%**
FVi AASHTO	**2,72**	**1,97**	**4,36**	**4,28**	**6,01**	**5,25**	**5,17**	**6,90**	**0,00**	**0,00**	**FV Total**
FVi USACE	**3,57**	**8,83**	**12,12**	**12,87**	**20,66**	**25,92**	**26,68**	**34,47**	**0,00**	**0,00**	
FVi AASHTO x %	0,190	0,138	0,254	0,109	0,376	0,259	0,000	0,229	0,000	0,000	**1,56**
FVi USACE x %	0,250	0,617	0,706	0,328	1,294	1,276	0,000	1,146	0,000	0,000	**5,62**
Taxas de Crescimento	3,00%		K	0,5	FR	1,0					

Ano	Vida útil	TMDA			N AASHTO		N USACE	
		Caminhões	Reboques	∑ TMDA	No ano	Acumulado	No ano	Acumulado
2024	Contagem	230	198	427	1,21E+05		4,38E+05	
2025	obra	236	203	440	1,25E+05	1,25E+05	4,51E+05	4,51E+05
2026	1	243	210	453	1,29E+05	2,53E+05	4,64E+05	9,15E+05
2027	2	251	216	467	1,32E+05	3,86E+05	4,78E+05	1,39E+06
2028	3	258	222	481	1,36E+05	5,22E+05	4,93E+05	1,89E+06
2029	4	266	229	495	1,41E+05	6,63E+05	5,07E+05	2,39E+06
2030	5	274	236	510	1,45E+05	8,08E+05	5,23E+05	2,92E+06
2031	6	282	243	525	1,49E+05	9,57E+05	5,38E+05	3,45E+06
2032	7	291	250	541	1,54E+05	1,11E+06	5,54E+05	4,01E+06
2033	8	299	258	557	1,58E+05	1,27E+06	5,71E+05	4,58E+06
2034	9	308	265	574	1,63E+05	1,43E+06	5,88E+05	5,17E+06
2035	10	318	273	591	1,68E+05	**1,60E+06**	6,06E+05	**5,77E+06**

Tabela 4 - Cálculo do número "N".

2.1.3 Análise de Capacidade e dos Níveis de Serviço

De acordo com o manual de estudos de tráfego do DNIT (2006) o objetivo da determinação da capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, permitindo a análise técnica e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 352
Mov. 19

econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis.

Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período estipulado e sob condições existentes da via e do trânsito, ou pelo número máximo de conversões que os veículos podem realizar em uma interseção.

Como a capacidade refere-se somente ao número de veículos que pode circular e ao intervalo de tempo dessa circulação, para melhor traduzir a utilização da via foi criado o conceito de nível de serviço, introduzido inicialmente no Highway Capacity Manual (HCM) em 1965.

São definidos seis níveis de serviço, de A a F:

- *Nível de Serviço A*: descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. Sem regulamentação específica de velocidades menores, as velocidades médias serão da ordem de 90 km/h para rodovias de duas faixas e dois sentidos de tráfego de Classe I. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior a capacidade de sua execução e são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículo lento. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais;
- *Nível de Serviço B:*caracteriza fluxos de tráfego com velocidades de 80 Km/h ou pouco maiores em rodovias de classe I em terreno plano. A demanda de ultrapassagem para manter as velocidades desejadas aproxima-se da capacidade dessa operação. Os motoristas são incluídos em filas 50% do seu tempo de viagem. Fluxos totais de 780 ucp/h podem ser atingidos em condições ideais;
- *Nível de Serviço C*: representa maiores acréscimos de fluxo, resultando em mais frequentes e extensas filas de veículos e dificuldades de ultrapassagem. A velocidade média ainda excede 70 km/h, embora a demanda de ultrapassagem exceda a capacidade de operação. A percentagem do tempo em filas pode atingir 65%. Um fluxo total de 1.190 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço D*: descreve fluxo instável. A demanda de ultrapassagem é elevada, mas a sua capacidade se aproxima de zero. Filas de 5 e 10 veículos são comuns, embora possam ser mantidas velocidades de 60 km/h em rodovias de Classe I com condições ideais. A proporção de zonas de ultrapassagem proibida perde sua importância. Manobras de giro e problemas de acessos causam ondas de choque na corrente de tráfego. Os motoristas são incluídos em filas perto de 80% de seu tempo. Um fluxo total de 1.830 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço E*: Nesse nível a percentagem de tempo em filas é maior que 80% em rodovias de Classe I, e maior que 85% em rodovias de Classe II. As velocidades

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 33

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 353
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

podem cair abaixo de 60 km/h, mesmo em condições ideais. Para condições piores, as velocidades podem cair até 40 km/h em subidas longas. Praticamente não há manobras de ultrapassagem. O maior fluxo total é da ordem de 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e de difícil previsão; e,

- *Nível de Serviço F*: representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade. Os fluxos atingidos são inferiores à capacidade e as velocidades são muito variáveis.

2.1.4 Conclusões e Recomendações

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento.

A determinação do número “N8,2ton.” - Número de repetições do eixo padrão 8,2ton, foi feita com base no Manual de Tráfego do Departamento Nacional de infraestrutura, resultando no valor de **5,77x10^6**.

Após a análise dos resultados de capacidade e níveis de serviço, observou-se que o Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná, considerando a seção existente e as características da rodovia apresentada, o tráfego se manterá estável em nível de serviço “A”.

Todos os dados e recomendações apresentadas nestes estudos fazem parte da análise estatística realizada através do tratamento dos dados existentes e atuais, faz-se necessário um acompanhamento do tráfego em períodos futuros com o intuído de balizar a necessidades das soluções indicadas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 354
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO

Os estudos topográficos tiveram por objetivo simular em ambiente computacional e gráfico, com elevada precisão as informações referentes ao relevo, interferências e benfeitorias existentes ao longo da rodovia, no qual está contemplado o projeto de implantação do acesso ao Parque Industrial.

Deste modo, consistiram na execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais, com implantação de marco de concreto.

Estes pontos de apoio implantados foram reconhecidos com o uso de um GPS, e as coordenadas e altitudes dos pontos utilizados pela equipe de topografia para a realização do levantamento. Com o uso destas bases de referências instaladas em marcos componentes da rede implantada e interligadas foram levantados os demais marcos.

Desta forma, a metodologia de triangulação de uma superfície calculada, torna-se tão precisa quanto o levantamento de seções transversais normais a um eixo de uma poligonal ou eixo locado.

2.2.1 Implantação de Marcos Georreferenciados

Como pontos de partida para os trabalhos de campo segue abaixo a ficha do marco georreferenciado existente ao longo da implantação do acesso.

As coordenadas topográficas destes marcos foram utilizadas para cálculo das poligonais de apoio na fase seguinte.

Apresentamos as monografias dos marcos onde são informadas suas coordenadas geodésicas, UTM e topográficas.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 355
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

RELAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS MARCOS TOPOGRÁFICOS						
MARCO Nº	TRECHO	COORDENADAS UTM		COORDENADAS LTM		COTAS
		NORTE	ESTE	LATITUDE	LONGITUDE	
		(Y)	(X)			
BASE Z 01	Capanema	7155950.0000	220426.0000	25°41'15.8"S	53°47'08.0"W	391.000
BASE Z 02	Capanema	7155772.9989	220608.0874	25°41'21.7"S	53°47'01.6"W	382.388
BASE Z 03	Capanema	7156130.3088	220093.4044	25°41'09.7"S	53°47'19.8"W	373.975
BASE Z 04	Capanema	7155594.3561	220751.7899	25°41'27.6"S	53°46'56.6"W	394.474
BASE Z 05	Capanema	7155519.2512	220836.7266	25°41'30.1"S	53°46'53.6"W	402.277
BASE Z 06	Capanema	7155401.6908	220910.2313	25°41'34.0"S	53°46'51.1"W	405.371

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 36

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 356
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 01 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'15.8"S	UTM (N):	7155950.0000
LONGITUDE:	53°47'08.0"W	UTM (E):	220426.0000
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	391.011	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	391.000
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 20 + 11,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 01, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 37

Inserido por Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:30:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 357
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 02 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'21.7"S	UTM (N):	7155772.9989
LONGITUDE:	53°47'01.6"W	UTM (E):	220608.0874
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	382.399	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	382.388
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 33 + 4,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 02, localizado próximo entre o acesso em poliedro e o supermercado SuperDia.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 38

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:30:19.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 358
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 03 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'09.7"S	UTM (N):	7156130.3088
LONGITUDE:	53°47'19.8"W	UTM (E):	220093.4044
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	373.986	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	373.975
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 01 + 13,80m chega-se no marco denominado de BASE Z 03, localizado próximo ao eixo da estrada de acesso ao IFPR.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 39

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 359
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 04 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'27.6"S	UTM (N):	7155594.3561
LONGITUDE:	53°46'56.6"W	UTM (E):	220751.7899
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	394.485	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	394.474
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 44 + 13,05m chega-se no marco denominado de BASE Z 04, localizado entre o bordo da pista e a placa de advertência "curva a direita".

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 40

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 360
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'30.1"S	UTM (N):	7155519.2512
LONGITUDE:	53°46'53.6"W	UTM (E):	220836.7266
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	402.288	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	402.277
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 50 + 05,70m chega-se no marco denominado de BASE Z 05, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 41

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 361
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'34.0"S	UTM (N):	7155401.6908
LONGITUDE:	53°46'51.1"W	UTM (E):	220910.2313
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	405.382	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	405.371
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 57 + 3,95m chega-se no marco denominado de BASE Z 06, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 42

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Rolhão Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 362 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com a finalidade de estabelecer a individualização climática, geomorfológica e pluviométrica da área de interesse bem como os elementos necessários ao estudo de suficiência das obras de drenagem existentes e ao dimensionamento de novas obras do sistema de drenagem, assim como, a análise das características das bacias hidrográficas e a estimativa das vazões de contribuição.

O estudo hidrológico foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-203 e no Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, ambos do DNIT.

Os estudos desta etapa de projeto foram concentrados como objetivo de determinar:

- Escolha e análise das estações hidrometeorológicas;
- Coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos;
- Estudo estatístico;
- Pluviometria da região obtida das observações e medições existentes, usada para a elaboração das curvas de Intensidade – Duração – Frequência;
- Delimitação das bacias hidrográficas; e,
- Cálculo da vazão de acordo com a metodologia vigente;

2.3.1 Serviços executados

Os estudos foram concentrados nos serviços de escolha e análise das estações hidrometeorológicas, coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos e climáticos e estudo estatístico.

Para desenvolvimento dos trabalhos de hidrologia foi necessário a coleta de dados pluviométricos, para tanto, foi utilizada a estação Planalto - IAPAR, Cód. 2553015, pertencente ao AGUASPARANÁ – Instituto de Águas do Paraná, localizada no município de Planalto, nas coordenadas geográficas, 25° 42' 00" de latitude e 53° 46' 00" de longitude, com altitude de 400,00 m.

2.3.2 Características Gerais da Região

A implantação do acesso, na Rodovia BR 163 do município de Capanema – PR, com classificação climática predominante, segundo Wladimir Köppen o trecho se

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 363 Mov. 19

desenvolve na região do grupo C, que já tem as temperaturas médias do mês mais frio e estão abaixo dos 18º e acima dos 3ºC.

Os índices pluviométricos médios anuais são de 2.006,50 mm, sem evidenciar estações secas no ano, pertencendo ao tipo úmido (f) do grupo C. As temperaturas médias dos meses de verão são superiores a 22ºC, classificando a região no subtipo (a).

A classificação do clima na região, segundo Köppen, é subtropical úmido com verões quentes do tipo (Cfa). Na Figura 1 está apresentada a classificação segundo Köppen, com o agrupamento dos climas regionais semelhantes.

Figura 1 - Classificação climática, segundo Köppen

2.3.3 Séries Históricas

Foram coletados os dados históricos da estação pertencente ao Instituto das Águas do Paraná, onde podemos observar a precipitação total dos anos e meses registrados pelas estações, conforme apresentados nos quadros abaixo.

ALTURAS ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
1982	2.391,60	117,80	133
1983	2.990,70	121,60	150
1984	2.061,10	130,20	140
1985	1.111,30	80,80	117
1986	2.020,30	82,20	129
1987	2.037,70	105,00	142
1988	1.314,10	92,60	106

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 44

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 364
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1989	2.084,90	83,80	142
1990	2.521,80	157,40	153
1991	1.545,50	122,80	99
1992	2.232,70	113,20	147
1993	1.903,10	83,20	133
1994	2.024,20	77,60	125
1995	1.698,10	110,60	113
1996	2.399,10	208,40	130
1997	2.157,50	138,40	139
1998	2.758,20	157,40	142
1999	1.624,40	101,00	113
2000	2.096,80	157,00	138
2001	1.799,80	80,80	126
2002	2.064,10	106,60	137
2003	1.836,20	95,60	102
2004	1.742,70	117,00	104
2005	2.014,40	150,40	105
2006	1.526,50	93,60	106
2007	1.899,00	103,60	103
2008	1.506,40	71,60	108
2009	2.329,20	96,20	138
2010	1.896,30	111,60	127
2011	1.981,30	106,20	113
2012	1.827,40	97,20	112
2013	2.297,00	102,00	125
2014	2.331,40	140,80	131
2015	2.196,00	83,40	149

RESUMO ANUAL

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
MÉDIA	2.006,50	111,70	125,8
MÍNIMA	1.111,30	71,60	99,0
MÁXIMA	2.990,70	208,40	153,0
D PADRÃO	381,60	29,20	15,9

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 45

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 365
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

ALTURAS MENSAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	193,70	355,40	97,40	93,00	167,00	170,30	89,00	113,80	241,40	300,00	120,00	155,80
2001	187,80	239,40	124,80	176,60	178,00	125,00	124,20	61,40	154,80	168,60	167,00	92,20
2002	201,80	64,60	79,00	49,80	388,40	38,20	84,00	146,00	164,80	447,20	277,40	122,90
2003	149,80	261,60	127,60	93,00	73,40	124,00	66,00	34,00	191,60	224,20	103,20	387,80
2004	141,00	55,20	41,20	160,00	334,00	106,00	181,80	13,80	87,80	356,50	200,00	65,40
2005	217,00	9,20	30,20	127,80	366,20	226,20	132,60	91,40	210,00	503,80	37,40	62,60
2006	168,80	35,70	148,80	111,00	1,60	61,40	25,00	134,20	231,00	145,50	170,40	293,10
2007	223,90	201,20	104,40	285,00	252,80	10,40	133,00	22,60	19,10	170,00	346,60	130,00
2008	181,00	88,80	35,60	227,20	51,80	165,20	66,00	121,80	131,00	307,60	90,60	39,80
2009	195,40	230,80	43,40	87,00	309,00	79,80	145,40	220,80	207,60	354,60	236,40	219,00
2010	146,60	175,40	251,00	250,00	165,20	47,80	101,20	38,20	10,40	251,90	43,20	415,40
2011	228,40	226,40	125,20	162,10	22,20	94,40	256,40	240,00	153,40	291,20	152,40	29,20
2012	207,40	121,60	48,40	353,60	71,20	179,20	125,80	4,00	83,20	297,00	42,20	293,80
2013	179,20	230,60	351,60	83,20	182,60	427,40	52,20	114,00	238,20	152,60	163,00	122,40
2014	230,60	141,10	208,00	221,60	258,60	424,80	182,00	20,40	288,80	79,10	179,00	97,40
2015	202,80	178,60	146,40	124,20	149,50	170,00	323,60	37,80	89,40	110,60	247,00	416,10

Valores anuais

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA	190,95	163,48	122,69	162,82	185,72	153,13	130,51	88,39	156,41	260,03	160,99	183,93
MÍNIMA	141,00	9,20	30,20	49,80	1,60	10,40	25,00	4,00	10,40	79,10	37,40	29,20
MÁXIMA	230,60	355,40	351,60	353,60	388,40	427,40	323,60	240,00	288,80	503,80	346,60	416,10
D. PADRAO	28,50	95,39	87,52	84,36	123,05	121,53	77,05	72,46	81,32	120,12	88,08	135,37

2.3.4 Relação Intensidade – Duração - Recorrência

O quadro abaixo apresenta média e desvio padrão da variável de Gumbel y em função do número de observações. Fonte: Gumbel (1958).

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 46

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 366
Mov. 19

n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n
8	0,4843	0,9043	35	0,5403	1,1285	64	0,5533	1,1793
9	0,4902	0,9288	36	0,5410	1,1313	66	0,5538	1,1814
10	0,4952	0,9497	37	0,5418	1,1339	68	0,5543	1,1834
11	0,4996	0,9676	38	0,5424	1,1363	70	0,5548	1,1854
12	0,5035	0,9833	39	0,5430	1,1388	72	0,5552	1.1873
13	0,5070	0,9972	40	0,5436	1,1413	74	0,5557	1,1890
14	0,5100	1,0095	41	0,5442	1,1436	76	0,5561	1,1906
15	0,5128	1,0206	42	0,5448	1,1458	78	0,5565	1,1923
16	0,5157	1,0316	43	0,5453	1,1480	80	0,5569	1,1938
17	0,5181	1,0411	44	0,5458	1,1499	82	0,5572	1,1953
18	0,5202	1,0493	45	0,5463	1,1519	84	0,5576	1,1967
19	0,5220	1,0566	46	0,5468	1,1538	86	0,5580	1,1980
20	0,5236	1,0628	47	0,5473	1,1557	88	0,5583	1.1994
21	0,5252	1,0696	48	0,5477	1,1574	90	0,5586	1,2007
22	0,5268	1,0754	49	0,5481	1,1590	92	0,5589	1,2020
23	0,5283	1,0811	50	0,5485	1,1607	94	0,5592	1,2032
24	0,5296	1,0864	51	0,5489	1,1623	96	0,5595	1,2044
25	0,5309	1,0915	52	0,5493	1,1638	98	0,5598	1,2055
26	0,5320	1,0961	53	0,5497	1,1653	100	0,5600	1,2065
27	0,5332	1,1004	54	0,5501	1,1667	150	0,5646	1,2253
28	0,5343	1,1047	55	0,5504	1,1681	200	0,5672	1,2360
29	0,5353	1.1086	56	0,5508	1,1696	250	0,5688	1,2429
30	0,5362	1,1124	57	0,5511	1,1708	300	0,5699	1,2479
31	0,5371	1,1159	58	0,5515	1,1721	400	0,5714	1,2545
32	0,5380	1,1193	59	0,5518	1,1734	500	0,5724	1,2588
33	0,5388	1,1226	60	0,5521	1,1747	750	0,5738	1,2651
34	0,5396	1,1255	62	0,5527	1,1770	1000	0,5745	1,2685

O fator de frequência Kt pode ser determinado pela expressão:

$$K_t = \frac{y - yn}{\sigma n}$$

Onde:

y= variável reduzida;

yn= média aritmética da variável reduzida, para uma amostra de n elementos extremos;

σn = desvio-padrão da variável reduzida.

De acordo com a equação de Gumbel e considerando que o tempo de recorrência, TR, é o inverso da probabilidade P, a variável reduzida pode ser calculada pela expressão:

$$y = -\ln\left[ln * TR - ln\,(TR - 1)\right]$$

A descarga média é obtida pela expressão:

$$\bar{Q} = \frac{\sum Q}{n} = \frac{\sum 2.006{,}50}{34} = 59{,}01$$

E o desvio padrão é obtido por:

$$\sigma n = \sqrt{\frac{\sum (Q - \bar{Q})^2}{n - 1}} = 26{,}00$$

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 47

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 367
Mov. 19

Os valores seguem apresentados na tabela abaixo.

Nº de Eventos Considerados	TR - Tempo de Recorrência em Anos						
	5	10	15	20	25	50	100
30	0,8664	1,5410	1,9216	2,1881	2,3933	3,0257	3,6533
31	0,8628	1,5353	1,9147	2,1804	2,3850	3,0154	3,6411
32	0,8594	1,5299	1,9081	2,1730	2,3770	3,0054	3,6292
33	0,8562	1,5246	1,9018	2,1659	2,3693	2,9958	3,6178
34	0,8533	1,5200	1,8962	2,1596	2,3624	2,9874	3,6078
35	0,8504	1,5153	1,8905	2,1532	2,3555	2,9789	3,5976
36	0,8476	1,5110	1,8852	2,1473	2,3491	2,9709	3,5880
37	0,8450	1,5068	1,8802	2,1416	2,3430	2,9633	3,5791
38	0,8427	1,5031	1,8757	2,1366	2,3375	2,9566	3,5710
39	0,8403	1,4993	1,8711	2,1314	2,3319	2,9495	3,5627
40	0,8379	1,4955	1,8664	2,1262	2,3262	2,9426	3,5543

Para transformação das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 horas e daí por diante em chuvas de 1 hora e de 6 minutos, utilizou-se o método das Isozonas desenvolvido pelo Engº José Jaime Taborga Torrico, apresentado na Figura 2, abordado no livro Práticas Hidrológicas deste mesmo autor, que consiste na correlação dos dados dos postos pluviométricos com os dados dos postos pluviográficos, permitindo deduzir, de forma simples, as precipitações para os períodos inferiores há 24 horas.

$$H = P + kt * \sigma p$$

Intensidades de Precipitação:

- $H_{5\ anos} = 59{,}0147 + 0{,}8533 * 26{,}00 = 81{,}20\ mm$
- $H_{10\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}5200 * 26{,}00 = 98{,}54\ mm$
- $H_{15\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}8962 * 26{,}00 = 108{,}32 mm$
- $H_{20\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}1596 * 26{,}00 = 115{,}17\ mm$
- $H_{25\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}3624 * 26{,}00 = 120{,}45\ mm$
- $H_{50\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}9874 * 26{,}00 = 136{,}70\ mm$
- $H_{100\ anos} = 59{,}0147 + 3{,}6078 * 26{,}00 = 152{,}83\ mm$

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 368
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

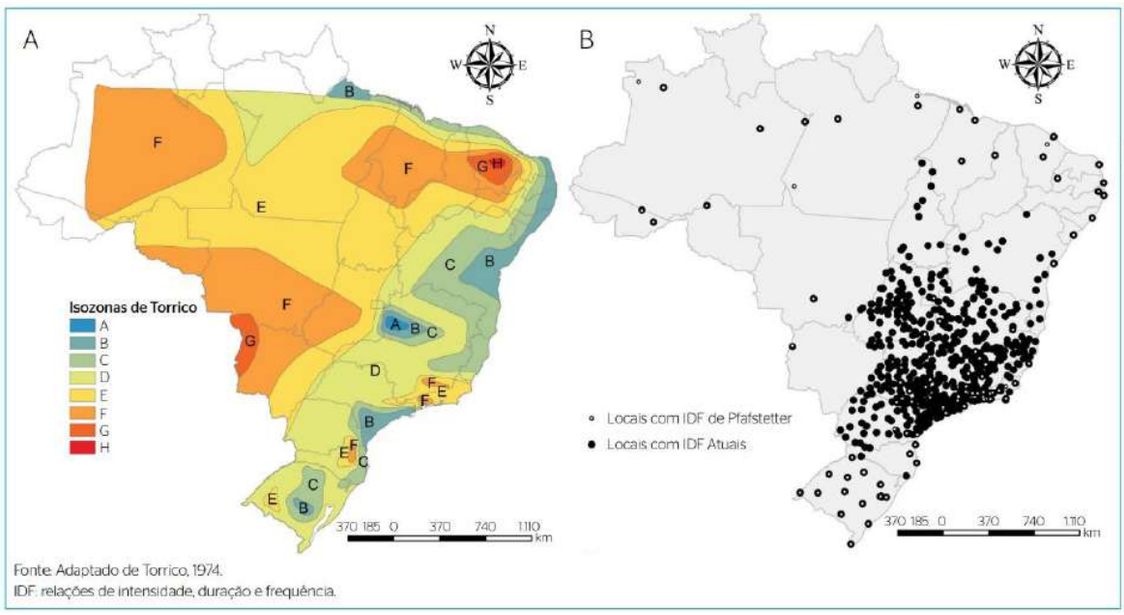


Figura 2 - Mapa de Isozonas (A), apresentada por Torrico (1974), incluindo relações de intensidade, duração e frequência determinadas por Pfafstetter (1956; 1982) e as utilizadas neste estudo (B).

Isozona	1h/24h chuva										6min/24h	
	TR (anos)										TR (anos)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1.000	10.000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,4	37,2	36,0	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,6	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	43,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16,7	14,9

Fonte: Torrico, 1974.
TR: períodos de recorrência.

O lote do projeto encontra-se na isozona D, tendo os seguintes índices:

Tempo de Recorrência	Intensidade de Precipitação (mm)		
	6 minutos	1 hora	24 horas
5 anos	10,00	37,52	89,32
10 anos	12,14	45,53	108,40
15 anos	13,35	50,05	119,16
20 anos	14,19	53,21	126,69
25 anos	14,84	55,65	132,49
50 anos	16,84	63,16	150,37
100 anos	16,81	70,61	168,12

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 49

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

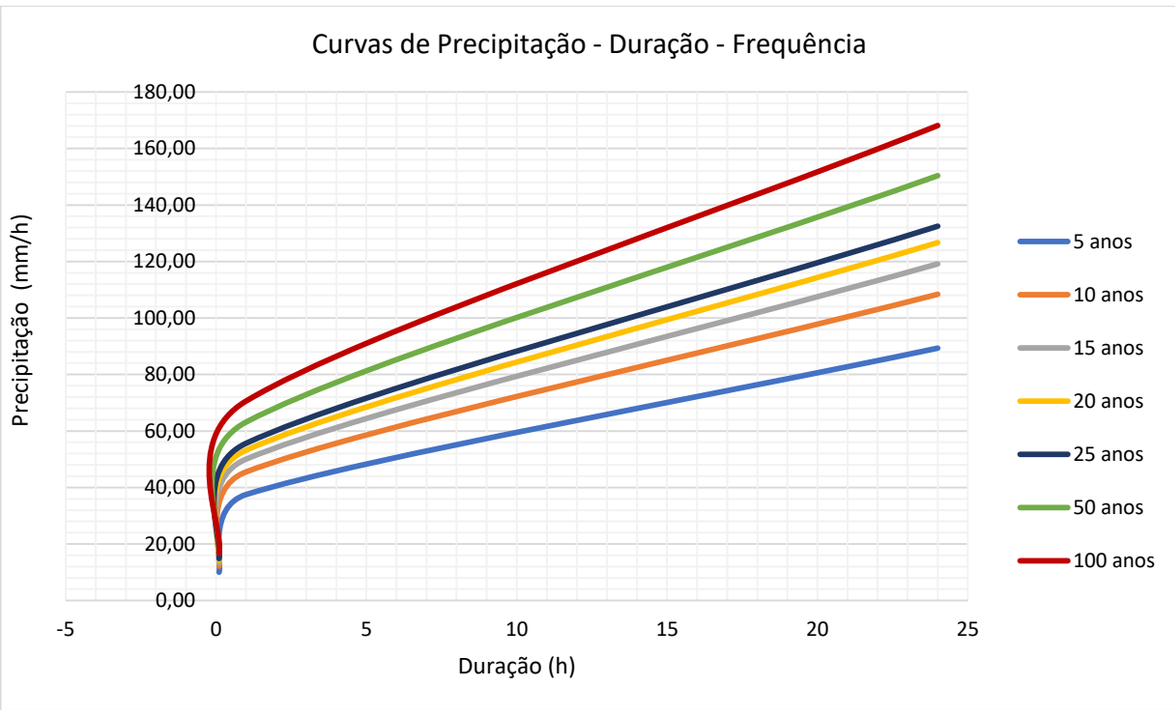
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 369
Mov. 19

Como os dados observados são restritos a períodos de observação geral inferiores aos desejados em projeto. Assim sendo, é desejável o apoio de uma lei de distribuição probabilística de extremos teórica.

A estatística dos valores extremos, segundo Chow-Gumbel, apresenta-se como um dos métodos mais indicados para caracterizar a distribuição de chuvas máximas. Assim, procura-se analisar as relações intensidade - duração - frequência das chuvas observadas, determinando-se para os diferentes intervalos de duração da chuva, qual o tipo de equação e qual o número de parâmetros desta equação que melhor caracterizam aquelas relações.

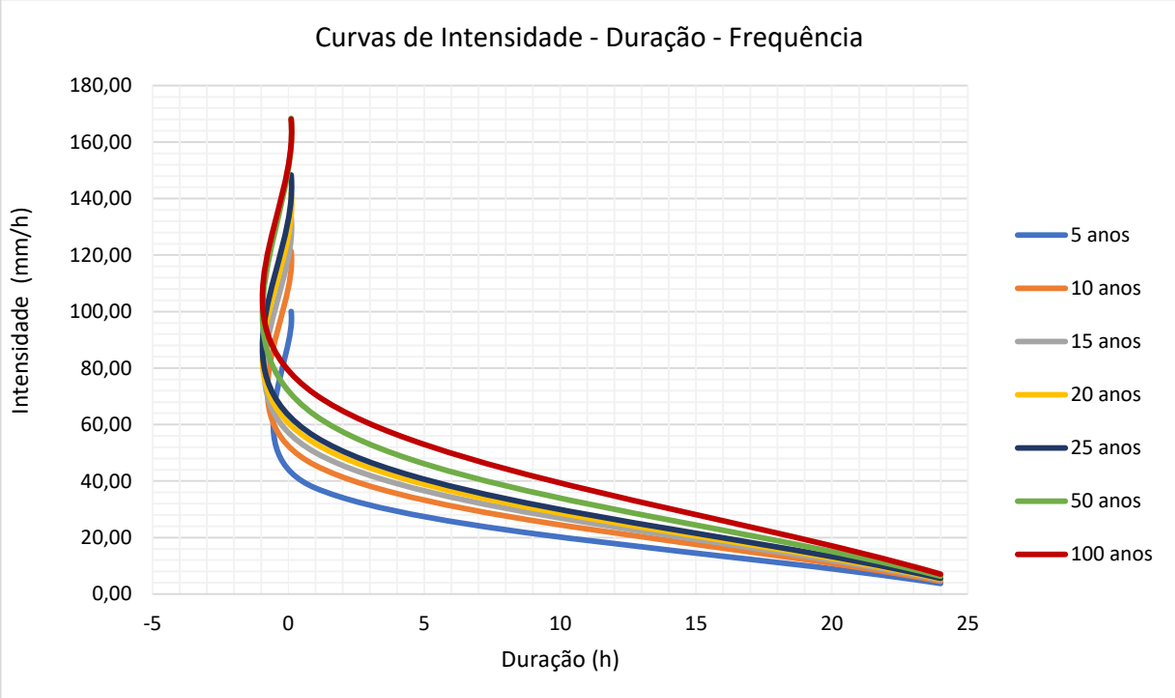
Com os dados de precipitação calculados para os diversos tempos de recorrência e para os tempos de duração, pode-se traçar os gráficos, onde estão apresentadas as curvas de altura - duração - frequência e intensidade - duração – frequência.



Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 370
Mov. 19



2.3.5 Cálculo das Vazões

O cálculo da vazão das bacias de contribuição foi determinado através dos procedimentos citados a seguir:

As bacias com áreas inferiores a 4 km² a descarga foi determinada pelo método racional;

As bacias com áreas entre 4 a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de racional corrigido;

As bacias com áreas superiores a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de hidrograma unitário triangular.

O tempo de concentração das bacias foram avaliados por metodologia e modelos usuais, e que apresentem resultados compatíveis e considerando:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do talvegue principal;
- Forma da bacia;
- Declividade do talvegue principal;
- Recobrimento Vegetal;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 51

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 371 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Uso da terra; e
- Outros.

2.3.5.1 Método Racional:

Relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela equação abaixo:

$$Q = \frac{C * I * A}{6}$$

Onde:

Q = vazão, em m3/s;
i = equação de chuva, em mm/min;
A = área de contribuição, em ha;
c = coeficiente de deflúvio, adimensional.

O volume excedente de chuva, com precipitação uniforme sobre a bacia, é determinado de acordo com o complexo solo-cobertura vegetal representado pelo coeficiente de escoamento ou Runoff.

O coeficiente de deflúvio foi arbitrado segundo a tabela apresentada pelo DNIT. Para áreas com urbanização fez-se a média ponderada considerando-se a área e o respectivo coeficiente. Para bacias sem urbanização, considerou-se a declividade da bacia e o tipo de solo da região conforme o Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, 2005.

Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas sem melhoramentos	
Solo arenoso, declividade baixa < 2%.	0,05-0,10
Solo arenoso, declividade média entre 2% e 7%.	0,10-0,15
Solo arenoso com declividade alta > 7%	0,15-0,20
Solo argiloso, declividade baixa < 2%	0,13-0,17
Solo argiloso, declividade média entre 2% e 7%.	0,18-0,22
Solo argiloso com declividade alta > 7%	0,15-0,35
Áreas comerciais	
Áreas centrais	0,70-0,95
Áreas de bairros	0,50-0,70

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 372
Mov. 19

Áreas Residenciais	
Residenciais isoladas	0,35-0,50
Unidades múltiplas, isoladas	0,40-0,60
Unidades múltiplas, conjugadas	0,60-0,75
Residencial suburbana	0,25-0,45
Area de apartamentos	0,50-0,700
Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas industriais	
Áreas com ocupação esparsa	0,50-0,80
Área com ocupação densa	0,60-0,90
Ruas	
Revestimento asfáltico	0,70-0,95
Revestimento de concreto	0,80-0,95
Tijolos	0,70-0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75-0,85
Telhados	0,75-0,95

2.3.5.2 Método Racional Corrigido:

Para corrigir os efeitos de distribuição de chuvas nas bacias hidrográficas, consideradas uniformes no Método Racional, principalmente em bacias de médio porte, é introduzido um coeficiente redutor da intensidade de precipitação chamado coeficiente ou fator de distribuição, dado por:

$$n = A^{-0,1}$$

Onde:
n = fator de distribuição;
A = área de contribuição da bacia, em km²;

E, portanto, o cálculo da vazão, neste caso, resultará do produto da vazão calculada pelo Método Racional, como atrás indicado, multiplicado pelo fator de distribuição n. Esta correção foi aplicada para bacias com áreas de drenagem entre 4,0 e 10 km².

2.3.5.3 Método do Hidrograma Unitário Triangular:

Este método utiliza as seguintes relações:

$$q = \frac{2,08 * A}{tp}$$

$$tp = \frac{\Delta t}{2} + 0,6 * tc$$

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 53

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 373 Mov. 19

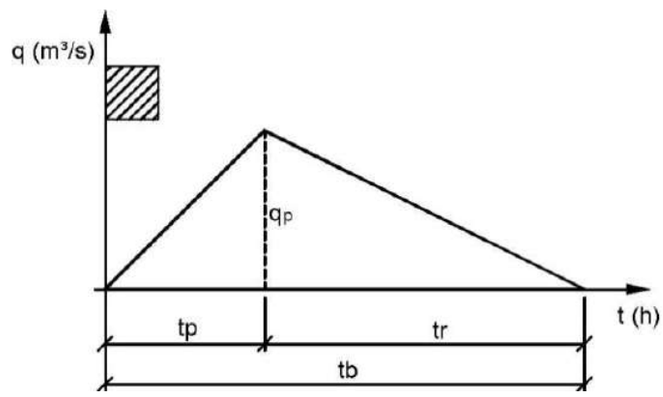
$$\Delta t = \frac{tc}{5}$$

$$tr = 1{,}67 * tc$$

$$tb = 2{,}67 * tc$$

Onde:

q = vazão máxima do hidrograma unitário, em m3/s;
A = área de contribuição da bacia, em km²;
tp = tempo de pico, em h;
∆t = tempo unitário, em h;
tc = tempo de concentração, em h;
tr = tempo de descida, em h;
tb = tempo de base, em h.



2.3.6 Período de Recorrência

Para o estudo em questão foram adotados os seguintes tempos de recorrência, os quais estão em conformidade com a Instrução de Serviço IS-208 do DNIT.

- Obras de Drenagem Superficial: Tr = 10 anos;
- Obras de Arte Corrente:
  - Como Canal (Bueiros Tubular / Celular): Tr = 15 anos / Tr = 25 anos;
  - Como Orifício: Tr = 25 anos / Tr = 50 anos.
  - Pontes: Tr = 100 anos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 374 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.3.7 Tempo de Concentração

O tempo de concentração é definido como o tempo necessário para uma gota d'água percorrer a distância entre o ponto mais distante da bacia e a seção de vazão em estudo, onde acontece o pico do deflúvio superficial direto.

Para o cálculo utilizou-se a fórmula do DNOS – Departamento Nacional de Obras de Saneamento, que utiliza os parâmetros citados no Manual de Hidrologia. A equação é apresentada a seguir:

$$tc = \frac{10 * A^{0,3} * L^{0,2}}{K * i^{0,4}}$$

Onde:
tc = Tempo de concentração, em minutos;
A = Área da bacia, em hectares;
L = Comprimento do talvegue principal, em metros;
K = Coeficiente tabelado em função das características das bacias;
i = Declividade do talvegue principal, em porcentagem.

Os valores para o coeficiente K são apresentados no quadro abaixo:

Características da Bacia	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa, elevada absorção	2,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média apreciável	3,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média	4,0
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5,0
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	5,5

2.4.8 Bacias Hidrográficas

Nesta fase do projeto, foi analisado a bacia interceptada pelo traçado do projeto.

A bacia foi caracterizada pelos seguintes elementos:

- Fotografia aérea;
- Restituição aerofotogramétrica;
- Inspeção em campo.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 375
Mov. 19

2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

2.4.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 56

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 376 Mov. 19

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

2.4.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 57

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberta Carolina Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 377 Mov. 19

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO: PLANALTO A CAPANEMA **SERVIÇO:** ESCAVAÇÃO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	46,20	77,90	10,00	779,000	
33	24,20	70,40	10,00	704,000	
34	8,50	32,70	10,00	327,000	
35	20,70	29,20	10,00	292,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.283,500	

2.4.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 378 Mov. 19

retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	10,30	10,40	10,00	104,000	
33	2,20	12,50	10,00	125,000	

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 59

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 379
Mov. 19

34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	
36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				509,000	

2.4.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

2.4.3 Seleção dos Materiais

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 60

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 380 Mov. 19

disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

2.4.4 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

2.4.5 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

– Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 61

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 381
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Super elevação;
- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 62

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 382
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO		COTA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO		COTAS		VERMELHA		BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 63

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 383
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA**	01/01
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**	
SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**			

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 64

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 384 Mov. 19

2.5 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

2.5.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

2.5.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5 m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4 m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 385 Mov. 19

- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

- Q = vazão afluente, em m³/s;
- V = velocidade, em m/s;
- A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 66

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 386 Mov. 19

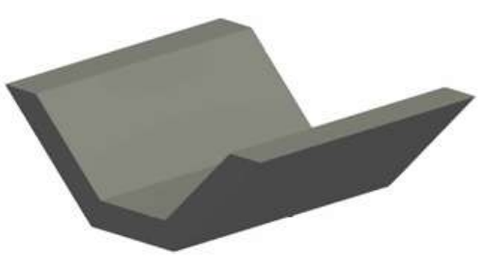
Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

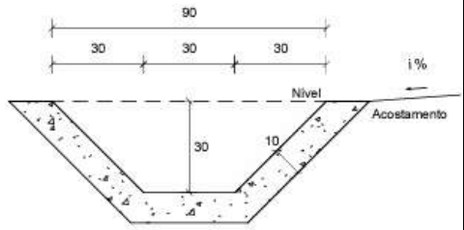
Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 3 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.

SZC 90-30



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 3 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 387
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 68

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 388
Mov. 19

- Dissipadores de Energia:

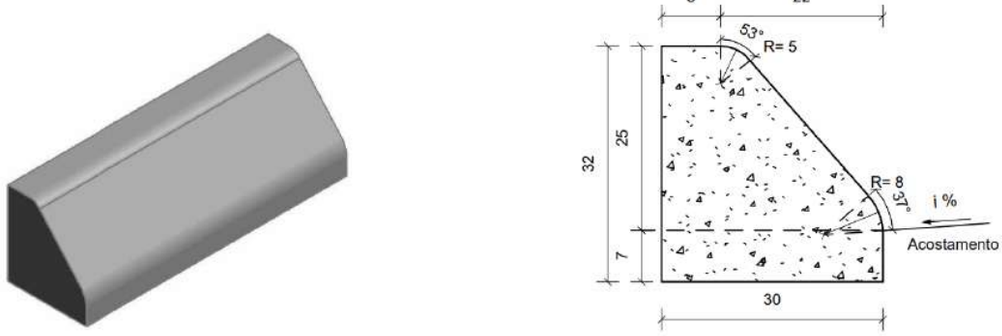
Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 08 para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.



Consumos médios[4]		
Escavação	m³/m	0,0210
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0721
Fôrma	m²/m	0,7009
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1021
Argamassa de cimento e areia[5]	m³/m	0,0007

Figura 4 - Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 08 e o consumo médio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.388.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 389 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA				POS. REL.	ÁREAS (ha)				C	TEMPO DE	INTENS.	VAZÃO	DECLIV.	COMPR.
	INICIAL		FINAL			A1	A2	A3	A3			PLUV.	Q	I	L
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.		PISTA 0,90	SARJ 0,35	TAL. 0,70	EXT. 0,25	pond.	CONC. tc (min)	i (mm/min)	(m^3/s)	(m/m)	(m)
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA				POS. REL.	DIMENSIONAMENTO						REVEST. C	OBS
	INICIAL		FINAL			VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)		
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.									
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 5 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA		DADOS DE ENTRADA						DIMENSIONAMENTO				OBS
	EST.	FRAÇ.	VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 6 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 390
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 7.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 7 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 71

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 391
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data:
Trecho: PLANALTO A CAPANEMA
Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200
Empresa:

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 33+13.40 DA BR-163 EIXO Declividade: 3,40% E RAMO 100 COM 1.00%
Tipo: Comprimento a montante: 26,80m
Esconsidade: Comprimento a jusante: 28,70m
Largura escavação: Altura do aterro:
Bocas : Montante: CAIXA Jusante: ALA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-28,20	383,058		379,465	3,593		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,465	3,178		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,565	3,078		BOCA CX	
M-25,00	383,164		379,470	3,694		CORPO	DECL. 3,4%
M-20,00	382,845		379,300	3,545		CORPO	DECL. 3,4%
M15,90	382,776		379,190	3,586		BOCA CX	
M-15,90	382,776		379,060	3,716		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,060	3,717		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,160	3,617		BOCA CX	
M-10,00	382,682		379,007	3,675		CORPO	DECL. 3,4%
M-5,00	382,634		378,837	3,797		CORPO	DECL. 3,4%
EIX0	382,801		378,667	4,134		CORPO	DECL. 3,4%
J-5,00	382,593		378,497	4,096		CORPO	DECL. 3,4%
J-10,00	381,859		378,327	3,532		CORPO	DECL. 3,4%
J-14,50	381,345		378,174	3,171		BOCA CX	
J-14,50	381,345		377,960	3,385		BOCA CX	
J-15,90	380,970		377,960	3,010		BOCA CX	
J-15,90	380,970		378,060	2,910		BOCA CX	
J-20,00	380,391		378,019	2,372		CORPO	DECL. 1,0%
J-25,00	379,967		377,969	1,998		CORPO	DECL. 1,0%
J-28,70	379,390		377,932	1,458		BOCA ALA	
J-28,70	379,390		377,882	1,508		BOCA ALA	
J-30,45	378,511		377,864	0,647		BOCA ALA	

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 72

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 392 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

2.6.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

2.6.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

2.6.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

2.6.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 73

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 393 Mov. 19

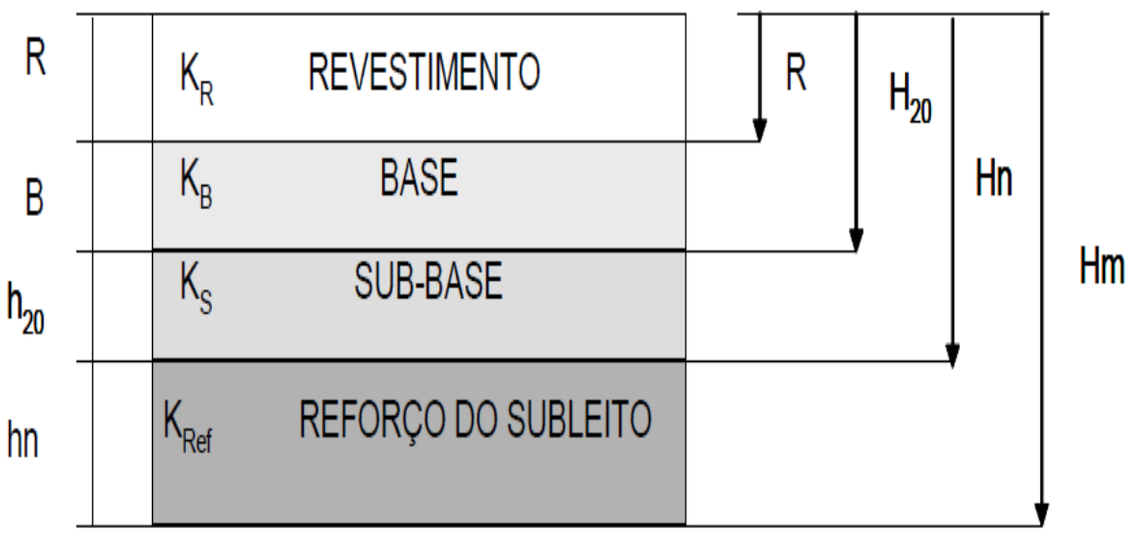
- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.



Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 74

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 394 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

Adotado **h_R = 7,50 cm**

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Andrade em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 395 Mov. 19

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
7,5 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
h_B >= 12,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de **h_B** = 15 cm.

Espessura adotada **h_S = 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
h_S >= 17,0
Espessura adotada **h_S = 18,0 cm**

- *Verificação:*

h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
48,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 7,50 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 5 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

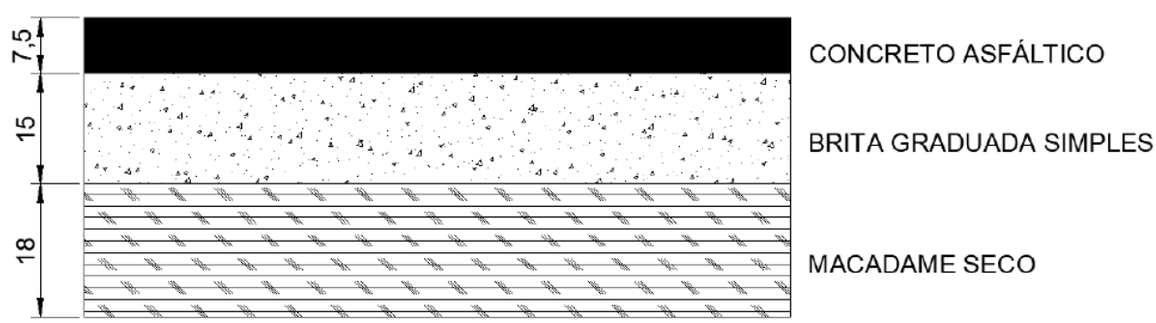


Figura 5 - Estrutura do pavimento dimensionado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 396 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	7,50
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	20,00

Tabela 8 - Solução adotada nas pistas a implantar.

2.6.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 397
Mov. 19

- O seguimento final do trecho entre a rotula projetada e a rotula existente, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 8,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

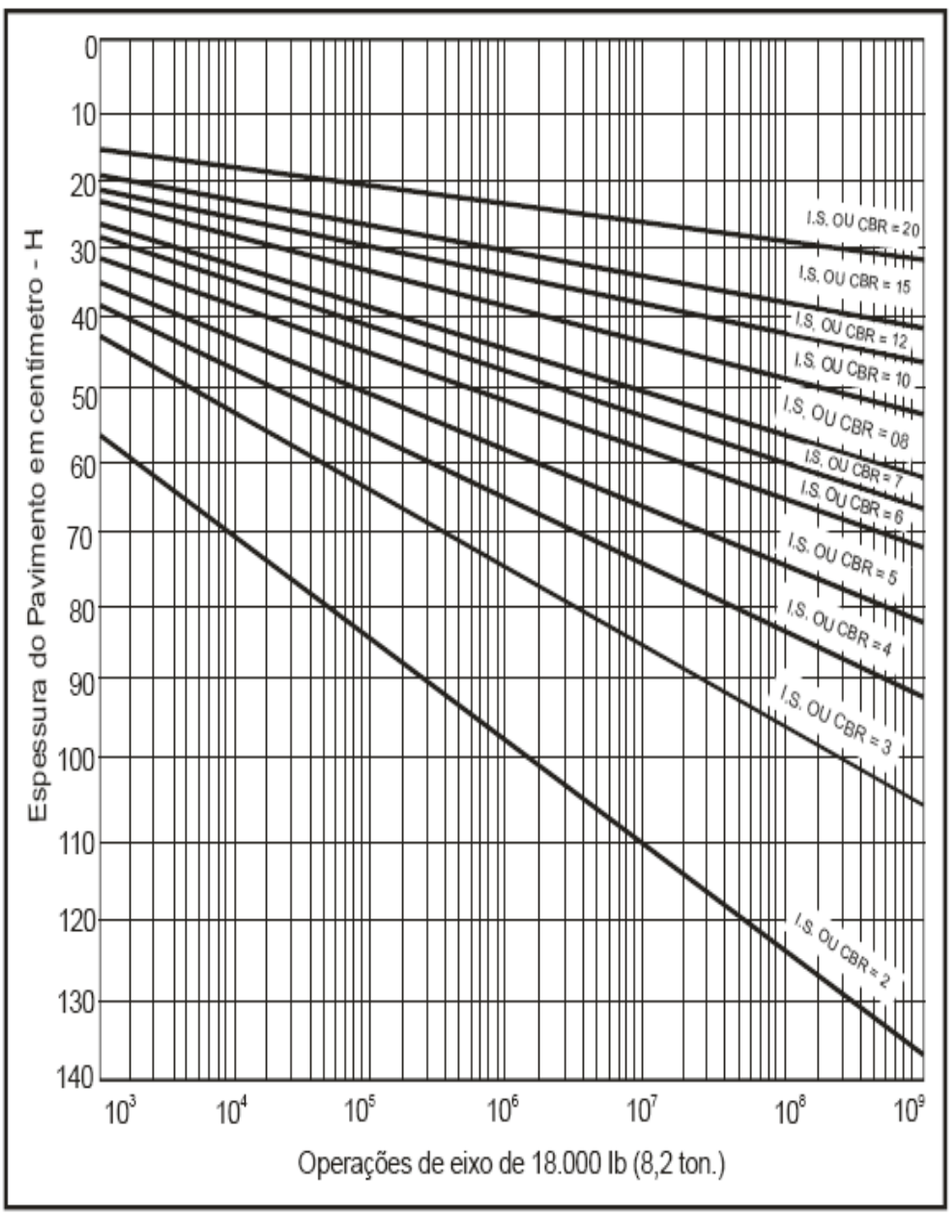


Figura 6 - Ábaco para dimensionamento.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 78

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 398 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6.7 Especificações e Aspectos Executivos

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 2% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE EM MACADAME SECO

Após esta etapa, será executado a sub-base sobre o subleito em macadame seco preenchido com brita graduada, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 79

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 399 Mov. 19

com brita graduada.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DNIT, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 80

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 400 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,20/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.
- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 81

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 401 Mov. 19

ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5l/m² a 0,7 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,3 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 82

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 402 Mov. 19

serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico (CA) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CA para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DNIT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 403
Mov. 19

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 404
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico efetivamente realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 85

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 405 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

2.7.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 86

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Cavalli em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 406 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

2.7.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 407 Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 9 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

2.7.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 88

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 408 Mov. 19

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

2.7.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 10 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Contínua (LFO-1): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, excesso para acesso a imóvel lindeiro.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 409
Mov. 19

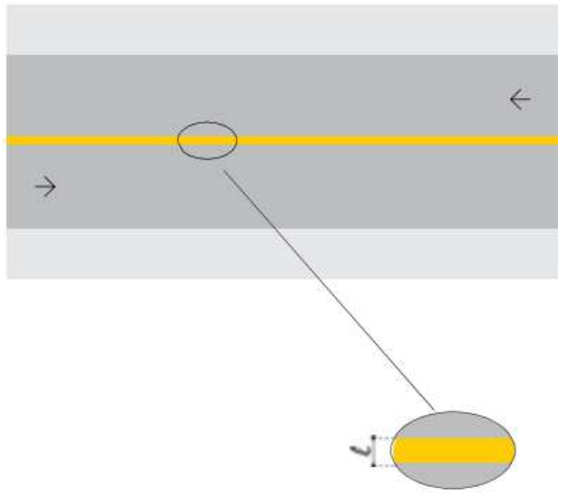


Figura 7 - Linha Simples Contínua (LFO-1)

b) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

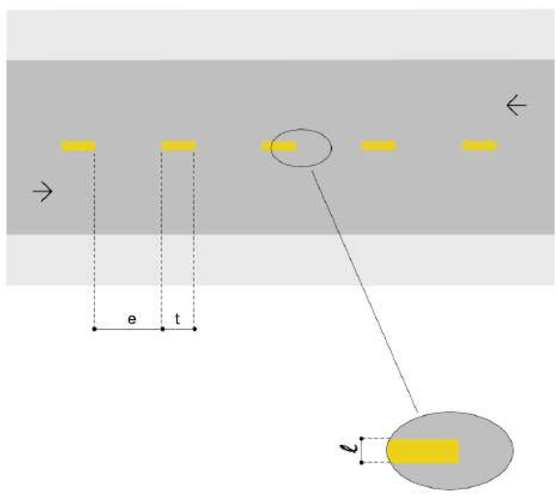


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela a seguir:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 410 Mov. 19

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 11 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

c) Linha dupla contínua (LFO-3): localizadas no eixo da pista, a fim de separar os fluxos opostos de circulação, indicando os segmentos em que a ultrapassagem é totalmente proibida em ambos os sentidos de tráfego: linha contínua dupla, na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), distanciadas em 10 cm (d);

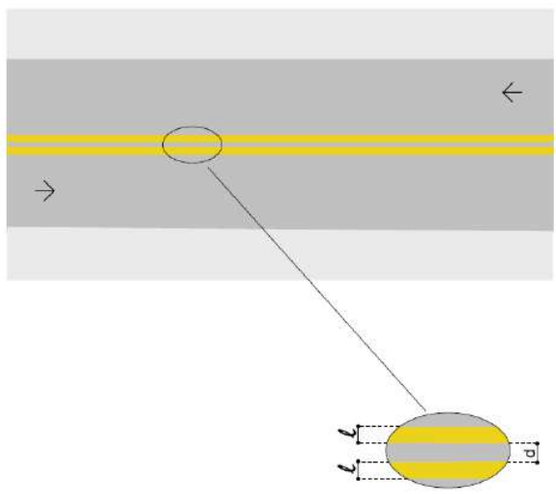


Figura 9 - Linha dupla contínua (LFO-3)

d) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 411
Mov. 19

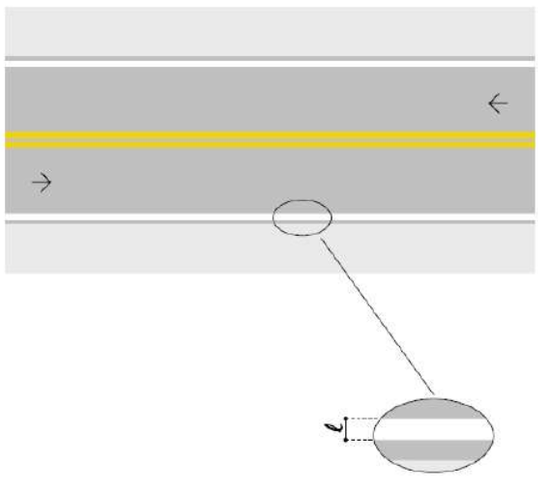


Figura 10 - Linha de Bordo (LBO)

e) Linha Simples Contínua (LMS-1): localizadas no eixo da pista, ordena fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

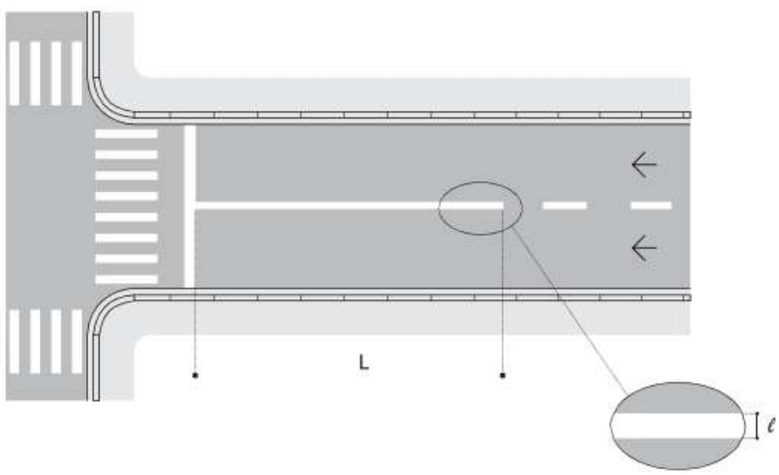


Figura 11 - Linha Simples Contínua (LMS-1)

f) Linha Simples Seccionada (LMS-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 412 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor branca, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

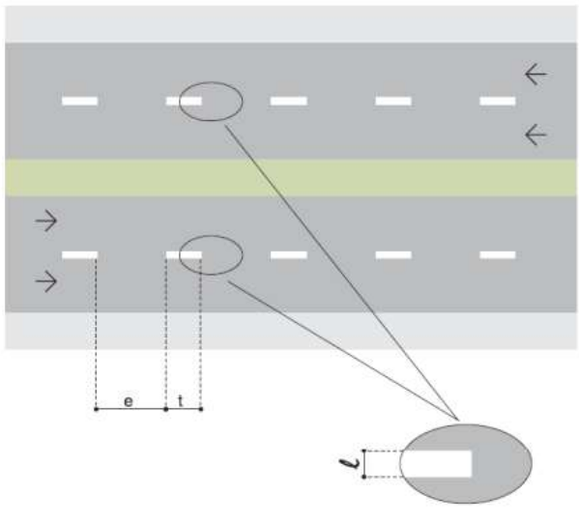


Figura 12 - Linha Simples Seccionada (LMS-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela 12, a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 12 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

g) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos,

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wiskow Junior** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wiskow Junior** em: 19/06/2025 14:00:19. Este documento foi assinado digitalmente por **Roberto Carlos Wiskow Junior** e **Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 413 Mov. 19

presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

h) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): destaca a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia de área não utilizável para a circulação de veículos, além de direcionar os condutores para o correto posicionamento na via: a marcação do zebrado é feita com linhas contínuas, com 30 cm de largura, espaçadas por 1,50 m, inclinadas de 45º em relação à direção dos fluxos de tráfego. Para locais com único sentido de tráfego, utiliza-se branca, já nos locais com fluxo oposto utiliza-se amarela.

2.7.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 13, temos os valores referenciais a serem utilizados:

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 13 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 414
Mov. 19

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm, excetuando as inscrições no pavimento que serão realizadas em termoplástico pré-formado, com espessura de 1,0 mm.

A cor principal é a branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

2.7.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

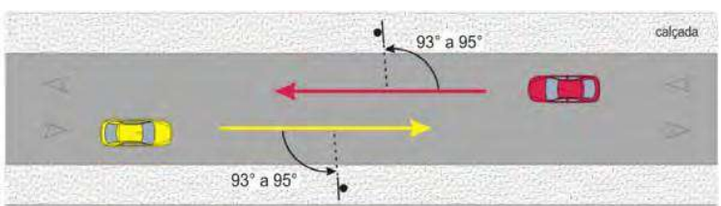


Figura 13 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 95

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 415
Mov. 19

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

2.7.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista, a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 14 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 416
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

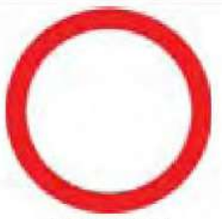
Forma		Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

Figura 15 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Tabela 14 - Dimensões recomendadas.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 417
Mov. 19

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 15 - "Parada obrigatória" e "Dê a Preferência".

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas. Desta forma, o usuário consegue realizar a manobra em um tempo hábil e com segurança.

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Tabela 16 - Dimensões recomendadas: sinal de forma octogonal – R1.

Via	Lado (m)	Tarja (m)
Urbana	0,90	0,15
Rural (estrada)	0,90	0,15
Rural (rodovia)	1,00	0,20

Tabela 17 - Dimensões recomendadas: sinal de forma triangular – R2.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 418
Mov. 19

2.7.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

2.7.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 18 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 419 Mov. 19

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

2.7.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 19 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 100

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 420
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Via	Lado maior mínimo (m)	Lado menor mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,500	0,250	0,005	0,010
Rural (estrada)	0,800	0,400	0,008	0,016
Rural (rodovia)	1,000	0,500	0,010	0,020
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,400	0,200	0,006	0,012

Tabela 20 - Dimensões recomendadas.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário, e varia conforme as seguintes condições:

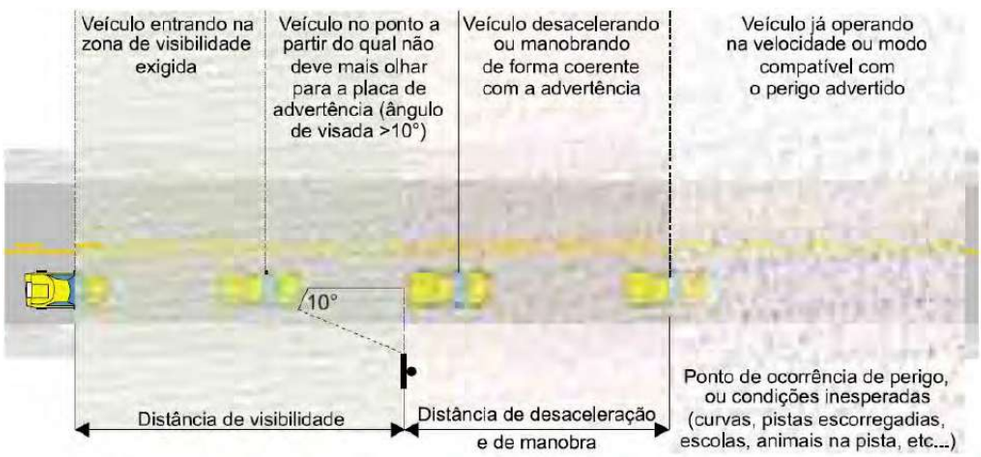


Figura 16 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 421 Mov. 19

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 21 - Distância de desaceleração e manobra.

2.7.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 102

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 422 Mov. 19

- Pictogramas
- Símbolos
- Diagramas

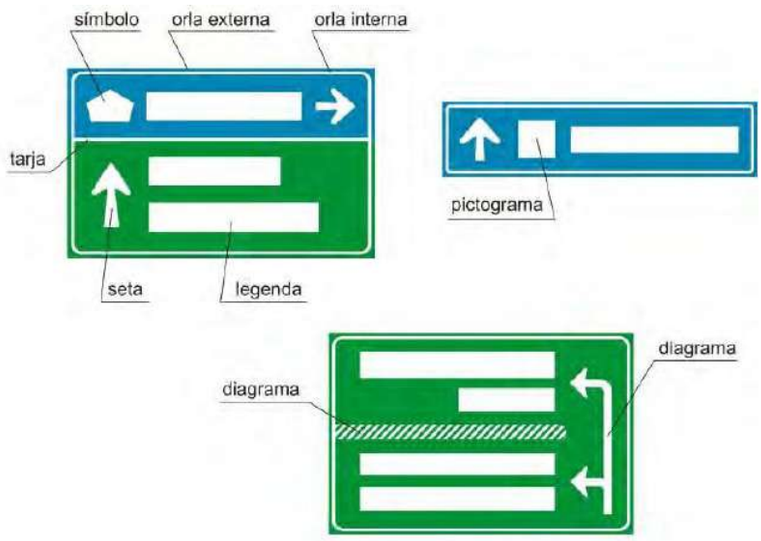


Figura 17 - Diagramação das placas.

2.7.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

2.7.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 103

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 423
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 104

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Cabral em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 424
Mov. 19

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 22 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

2.7.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 105

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 425
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Figura 18 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

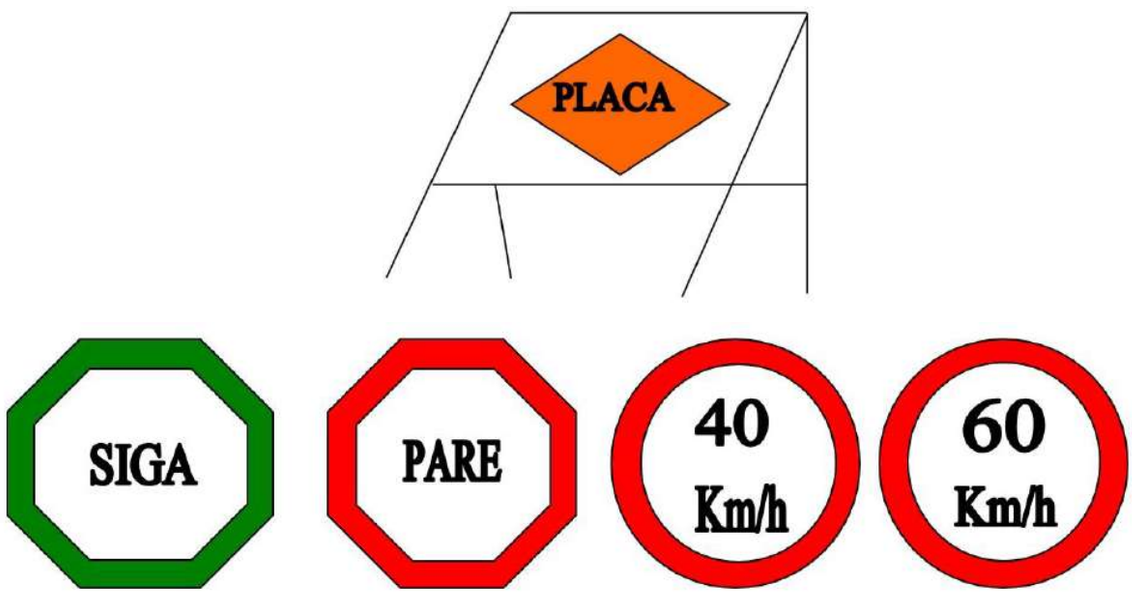


Figura 19 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 106

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 426
Mov. 19

símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;

- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

2.7.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

2.7.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 427 Mov. 19

2.7.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

2.7.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

2.7.3.6 Sinalização horizontal de obras

A sinalização horizontal temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta, principalmente, de marcas longitudinais, marcas transversais, marcas de canalização e inscrições no pavimento, cuja função é organizar os fluxos de veículos e pedestres, de forma a tornar mais segura e eficiente a operação da rodovia.

- Marcas longitudinais são aquelas que ordenam e separam os fluxos de tráfego;
- Marcas transversais são aquelas que ordenam o deslocamento direcional na rodovia (locais de parada, entrada em vias preferências etc.);
- Marcas de canalização são aquelas que orientam os fluxos de tráfego numa via, nos locais em que é necessário um novo ordenamento (locais onde os fluxos podem ser separados para contornar o canteiro de obras);
- Inscrições no pavimento são aquelas que contribuem para melhorar a percepção do condutor em relação às novas condições da via, em decorrência de situações de obras ou de emergências.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 108

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 428 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.6.1 Cores

A sinalização horizontal temporária deve ter as mesmas cores utilizadas na sinalização horizontal em condições normais, da seguinte forma:

- Cor branca, nas linhas de borda, linhas de separação de fluxos de tráfego de mesmo sentido, símbolos, legendas e faixas transversais;
- Cor amarela, nas linhas de separação de fluxos de tráfego de sentidos opostos e na restrição ao estacionamento de veículos.

2.7.3.6.2 Dimensões

As larguras das marcas de sinalização horizontal e as dimensões das inscrições no pavimento variam em função da velocidade regulamentada para a via.

2.7.3.6.3 Marcas viárias Longitudinais

As marcas viárias longitudinais são as que separam e ordenam os fluxos de tráfego. Podem ser linhas de fluxos opostos (LFO), linhas de mesmo sentido (LMS) e linhas de borda (LBO). A Tabela abaixo apresenta as dimensões recomendadas, em função da velocidade. Na apresentação de cada uma das marcas, as figuras são ilustradas com as dimensões mínimas.

Velocidade – V (km/h)	Largura – L (m)	Cadência t : e	Traço – t (m)	Espaçamento - e (m)
V< 60	0,10	1 : 2 1 : 3	2 2	4 6
60 ≤ V ≤ 80	0,10	1 : 2 1 : 3	3 2	6 6
V ≥ 80	0,15	1 : 2 1 : 3 1 : 3	4 3 4	8 9 12

Tabela 23 - Dimensões das Marcas Viárias Longitudinais.

2.7.3.6.4 Implantação e Remoção

A sinalização horizontal pode ser implantada desde a área de transição até a área de retorno à situação normal. Deve ser implantada em obras cuja duração exceda o prazo

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 109

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Rodrigo Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 429 Mov. 19

de 30 (trinta) dias. Nas obras de menor duração, nas obras móveis e nas situações de emergências, a implantação de sinalização horizontal temporária não se aplica, restringindo-se aos dispositivos de sinalização vertical e dispositivos de canalização.

Nos casos em que há conflito entre a sinalização permanente e a sinalização horizontal temporária, uma sempre deve ser removida: no início das obras a sinalização permanente e após a realização das obras, a sinalização temporária. Após as obras, a sinalização definitiva deve ser reposta, antes do retorno as condições normais de circulação.

Ao se remover a sinalização horizontal deve-se cuidar para que provoque um mínimo de danos ao pavimento e não se deve fazer uso da aplicação de tinta na cor preta sobre sinalização existente.

2.7.3.6.5 Escolha de Materiais

A escolha dos materiais a serem utilizados na sinalização horizontal temporária, deve observar as seguintes características:

- Oferecer as mesmas condições de visibilidade e de retrorrefletividade da sinalização horizontal permanente;
- Ter durabilidade compatível com a duração prevista para a obra.

2.7.3.7 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

2.7.3.7.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 430 Mov. 19

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

2.7.3.7.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

2.7.3.7.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 431
Mov. 19

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

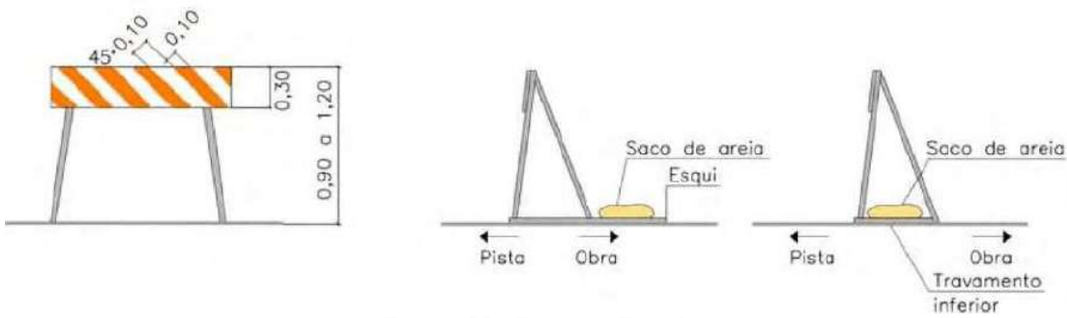


Figura 20 - Barreira Tipo I.

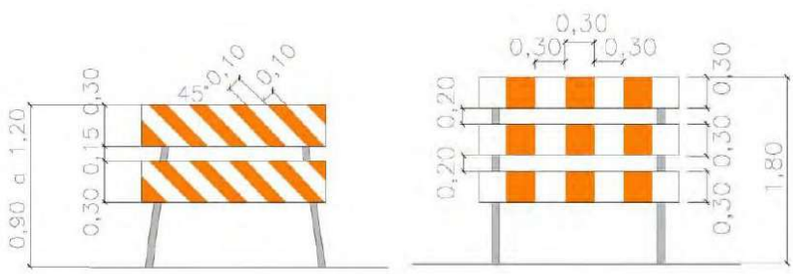


Figura 21 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 432 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

Figura 22 - Barreira plástica

2.7.3.7.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

2.7.3.7.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 113

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 433 Mov. 19

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

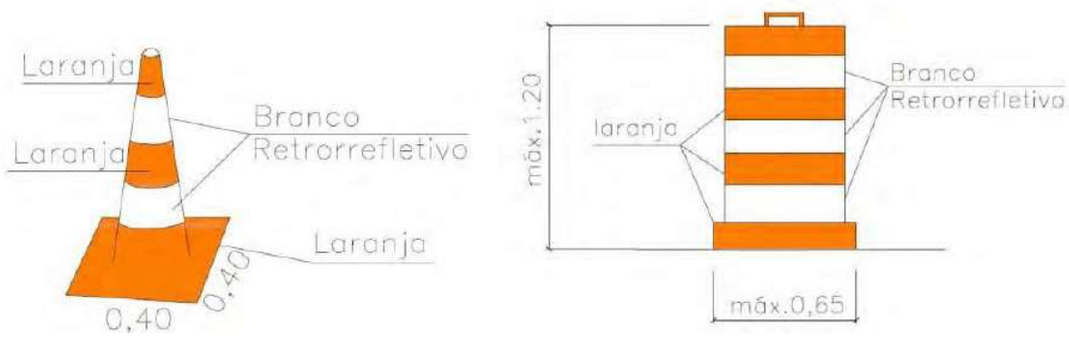


Figura 23 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento – d (m)
V ≤ 40	3
40 < V ≤ 60	8
60 < V ≤ 100	10
100 < V ≤ 120	15

Tabela 24 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

2.7.3.7.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

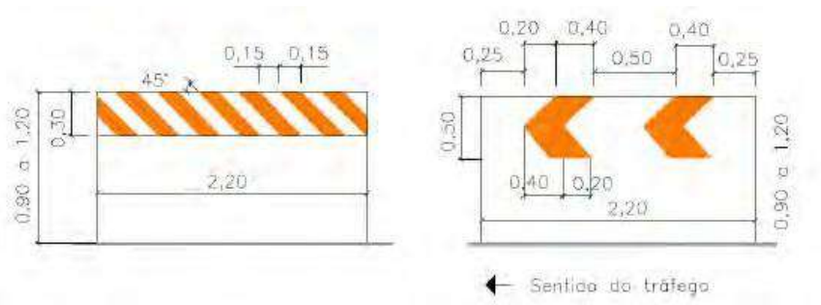


Figura 24 - Tapumes.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 114

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 434
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

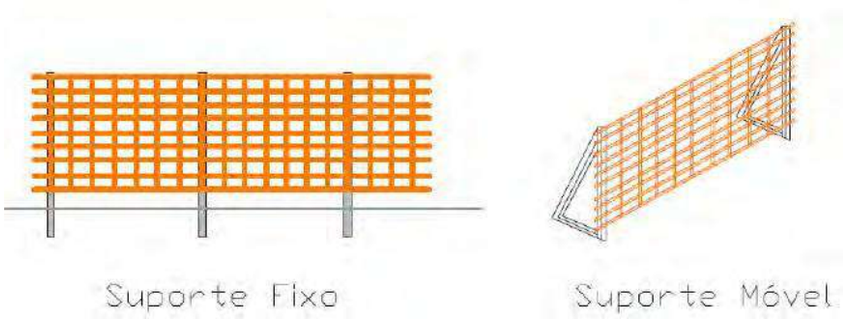


Figura 25 - Tela plástica.

2.7.3.7.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

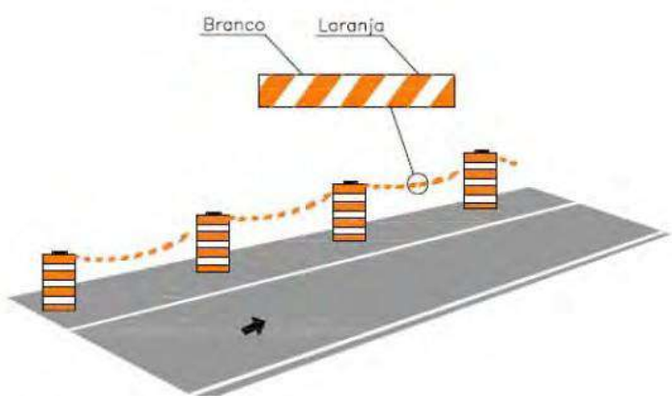


Figura 26 - Fitas de canalização.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 115

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Andrino em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereco: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 435 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

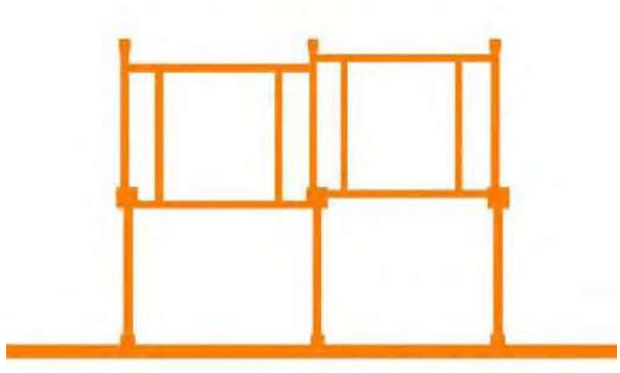


Figura 27 - Gradis.

2.7.3.8 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

2.7.3.8.1 Bandeiras

Trata-se de dispositivo confeccionado em tecido ou plástico flexível, preso a suporte rígido, devendo ter a forma de um quadrado, com 0,60 m de lado, ou forma de

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 116

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 436
Mov. 19

um triângulo isósceles, de 30cm x 50cm, e cor vermelha, conforme Figura 27. (É permitido o uso de outras cores, quando associadas a campanhas de trânsito).

A utilização de bandeiras é recomendada em obras móveis e em situações de alto risco, tais como elevados volumes de tráfego, altas velocidades, má visibilidade e necessidades de interrupção do fluxo.

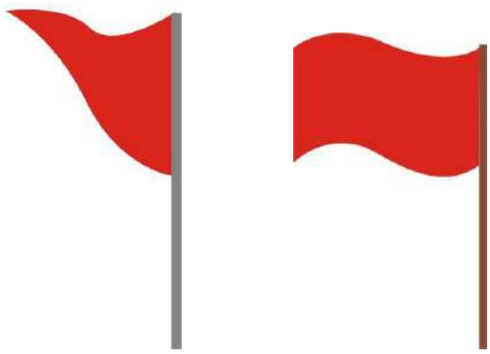


Figura 28 - Bandeira balizadora.

A bandeira deve ser operada por um trabalhador com a função específica de sinalizador, que deve seguir alguns procedimentos básicos para auxiliar na operação do tráfego, transmitindo aos motoristas sinais uniformes e precisos, de rápida compreensão.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

- Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego, estender a bandeira horizontalmente à altura do ombro e perpendicularmente à faixa de rolamento. Para maior ênfase, deve permanecer com a mão espalmada para os condutores de veículo.
- Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar a bandeira e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.
- Para advertir motoristas - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego e permanecer com o braço livre estendido ao longo do corpo, elevando e abaixando a bandeira repetidas vezes.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 117

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 437
Mov. 19

Figura 29 - Posicionamento dos operadores das bandeiras.

Em qualquer caso, o sinalizador deve posicionar-se em local visível, livre de circulação de veículos, e sua presença deve ser advertida através de colocação de um cone, antecedendo-o em 10,00 m.

Tendo em vista o desgaste que esse tipo de operação acarreta e a necessidade dos operadores se manterem alertas, recomenda-se que eles sejam periodicamente substituídos, para descanso.

Deve, também, portar colete nas cores laranja e branca, confeccionado com material refletivo. É recomendável o uso de uniforme e boné na cor laranja.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

2.7.3.8.2 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 118

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 438
Mov. 19

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

2.7.3.8.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

2.7.3.9 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

2.7.3.9.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 119

Assinado por Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 439 Mov. 19

dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 120

Assinado por Carolina Wisniewski Bittencourt em: 19/06/2025 14:00:19

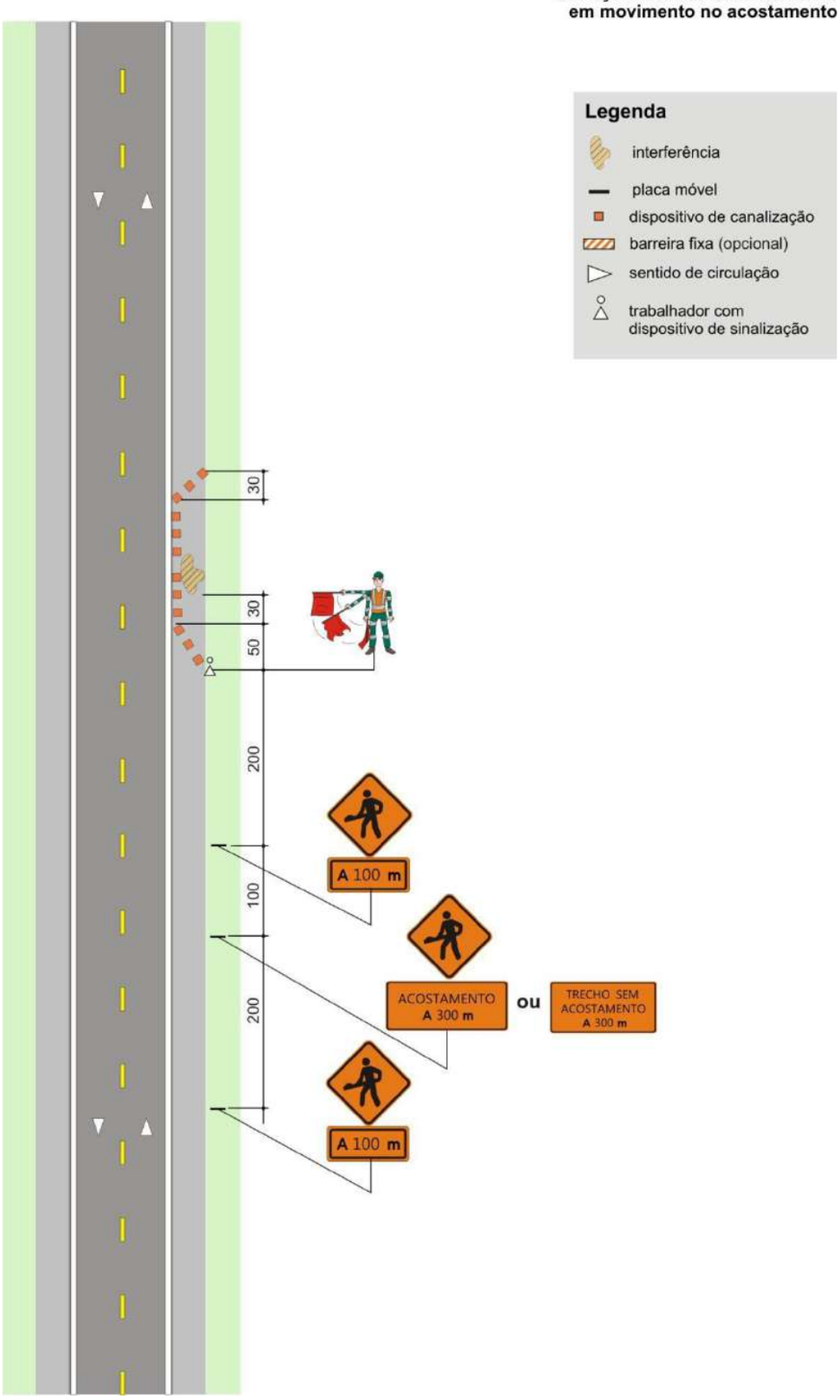
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 440
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 121

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

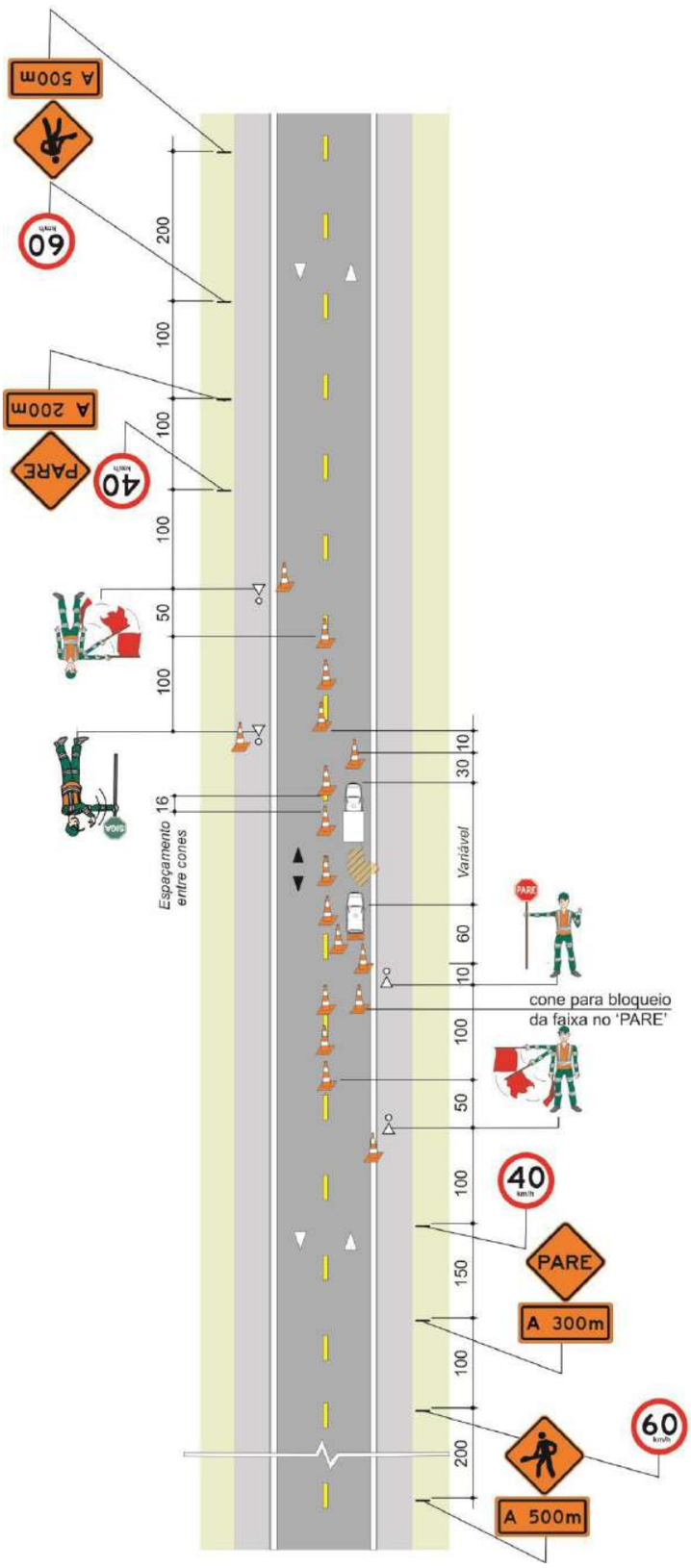
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 441
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 17
PISTA SIMPLES
Serviço móvel na pista com bloqueio de meia pista circulação alternada



Legenda
- interferência
- placa móvel
- cone
- veículo de serviço
- veículo com painel luminoso
- sentido de circulação existente
- sentido de circulação temporária
- trabalhador com dispositivo de sinalização

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 122

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Kolanko Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 442
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 443
Mov. 19

3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS

A implementação de um acesso rodoviário envolve tanto a segurança dos condutores quanto o desenvolvimento local. Essa justificativa fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Segurança Viária**: Atualmente, a falta do acesso rodoviário adequado pode representar um risco significativo para os moradores e trabalhadores da região. Com a implantação das obras, irá reduzir esses riscos, proporcionando uma infraestrutura adequada que minimize acidentes e melhore a fluidez do tráfego.
- **Conectividade e Mobilidade**: Um acesso rodoviário melhorado não só beneficia os comerciantes, permitindo a entrada e saída de forma segura tanto ao Parque Industrial, como também para os estudantes do Instituto Federal do Paraná, promovendo a integração com a rodovia. Isso facilita o desenvolvimento econômico, o comércio e o acesso local, melhorando a qualidade de vida dos moradores.
- **Desenvolvimento Econômico**: Com um acesso rodoviário adequado, há um potencial significativo para o desenvolvimento econômico da região. Empresas podem considerar investimentos locais devido à melhor acessibilidade, criando oportunidades de emprego e estimulando a atividade econômica.
- **Bem-Estar Social e Qualidade de Vida**: A segurança viária não se limita apenas aos condutores, mas também influencia diretamente o bem-estar e a qualidade de vida de toda a comunidade. Aumentar a segurança no acesso diário a comunidade contribui para um ambiente mais saudável e menos estressante para os residentes.
- **Planejamento Urbano Sustentável**: A implantação de um acesso rodoviário deve ser parte de um plano urbano integrado e sustentável, considerando o impacto ambiental e social. Medidas como preservação ambiental, paisagismo adequado e planejamento de infraestrutura urbana devem ser contempladas para garantir que o desenvolvimento seja sustentável a longo prazo.

Em resumo, a implementação do acesso rodoviário seguro para o Parque Industrial de Capanema não apenas atende às necessidades imediatas de segurança viária, mas

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 124

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 444 Mov. 19

também promove o desenvolvimento econômico, melhora a qualidade de vida dos trabalhadores e contribui para um ambiente mais sustentável. Essa medida é essencial para o progresso e bem-estar da comunidade, garantindo um futuro mais seguro e próspero para todos os envolvidos.

3.2 IDENTIFICAÇÃO

A análise de segurança viária tem como principal objetivo a identificação de pontos propícios a acidentes, de forma a sugerir dispositivos que possam amenizar a problemática.

Os acidentes de trânsito são a principal causa de mortes na faixa etária entre 15 e 29 anos, o segundo responsável considerando crianças de 5 a 14 anos e o terceiro na faixa de 30 a 44 anos. Por dia, são perdidas aproximadamente 3 mil vidas, o que torna os acidentes de trânsito a oitava maior causa de mortes no mundo (WAISELFISZ, 2012). Eventualidade que acontece nas vias públicas, podendo ser um veículo motorizado ou não, resultando em danos físicos, materiais e em algumas vezes podendo levar à morte dos envolvidos.

No conceito da pesquisa, o trabalho expõe uma abordagem qualitativa, viabilizado a análise e interpretação dos métodos de soluções adotados na via. Com relação ao processo técnico foram realizadas visitas técnicas, com o propósito de conhecer o local de estudo; composto de revisões bibliográficas em livros e artigos, uma vez que é de vital importância para desenvolvê-lo da investigação, já que serviu de auxílio para a trajetória deste trabalho.

3.2.1 Análise e Diagnóstico

A área de estudo está localizada no município de Capanema no km 85,70 da rodovia BR-163, coordenadas UTM longitude 220580.0287 m E, e latitude 7155790.8341 m S.

Na Figura 30 a seguir é apresentado o mapa de situação:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 445
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

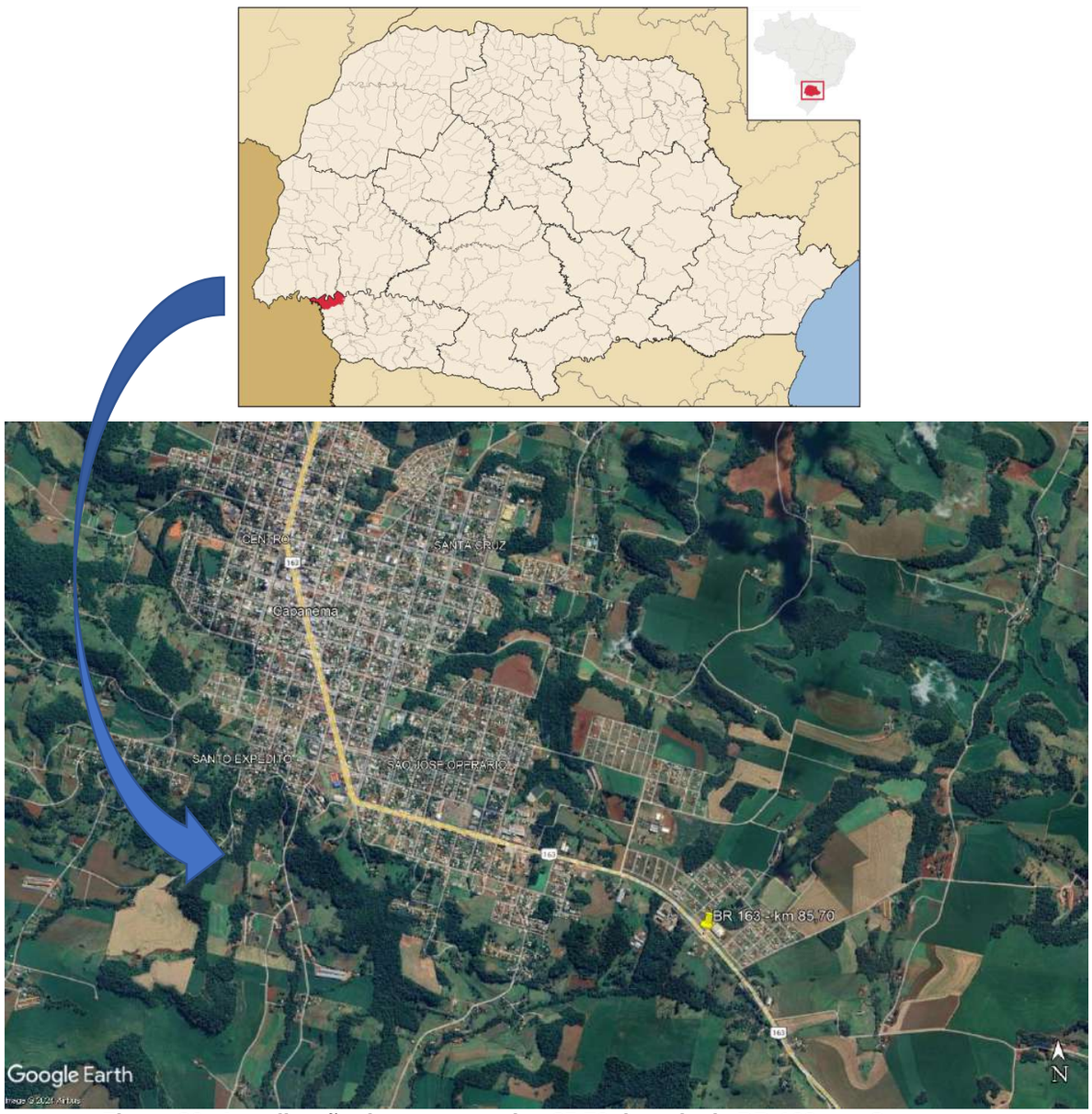


Figura 30 - Localização do acesso no km 85,70 da rodovia BR-163, em Capanema.

Nesta etapa, buscou-se a determinação do tipo (padrão) dos acidentes que ocorrem em cada local e quais as suas prováveis causas. Estas são relativas ao comportamento dos motoristas, dos pedestres ou, ainda, estão associadas à engenharia de tráfego. Para cada tipo de acidente cuja ocorrência foi significativa, procurou-se uma medida apropriada.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 126

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 446 Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As causas desses acidentes, conforme descrito, não foram decorrentes de variáveis isoladas, sendo, na verdade, formadas por um conjunto de fatores causais que ao interagirem proporcionaram os acidentes.

Desse modo, ao relacionar fatores humanos, do veículo e do ambiente (via e seu entorno) obteve-se, no diagnóstico final, um somatório de fatores que pode ter proporcionado os resultados observados nas estatísticas dos acidentes.

Conforme as estatísticas da Polícia Rodoviária Federal (PRF), a relação dos acidentes detalhados no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema – PR, no período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, agrupados por ocorrência, são apresentados na Tabela 25.

Data	Dia	Hora	km	Causa do Acidente	Tipo Acidente	Classificação Acidente	Fase Dia	Sentido Via	Condição Meteorológica	Tipo Pista	Traçado Via	Pessoas	Mortos	Feridos	Veículos	Latitude	Longitude
06/09/2018	quinta-feira	15:25:00	86,5	Falta de Atenção à Condução	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Sol	Simples	Não Informado	5	0	2	2	-25,686167	-53,788643
22/10/2018	segunda-feira	06:30:00	85,5	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Amanhecer	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	2	0	1	2	-25,692383	-53,780962
14/07/2019	domingo	17:30:00	85,1	Ingestão de Álcool	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Chuva	Simples	Reta	2	0	2	1	-25,695273	-53,778997
04/08/2019	domingo	20:15:00	86,4	Falta de Atenção à Condução	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Céu Claro	Simples	Reta	4	0	2	2	-25,686016	-53,788892
09/11/2019	sábado	15:15:00	86,0	Ultrapassagem Indevida	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	4	0	2	2	-25,688894	-53,784230
19/05/2020	terça-feira	16:30:00	85,0	Não guardar distância de segurança	Colisão traseira	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Crescente	Céu Claro	Simples	Reta	2	0	1	2	-25,693401	-53,780323
10/05/2021	segunda-feira	00:55:00	86,3	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Fatais	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	1	1	0	1	-25,686618	-53,787347
26/09/2021	domingo	01:20:00	86,0	Transitar na contramão	Colisão frontal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	3	0	1	2	-25,687931	-53,785324
09/04/2022	sábado	05:25:00	85,2	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nevoeiro/Neblina	Simples	Não Informado	1	0	1	1	-25,693754	-53,780133
03/02/2023	sexta-feira	13:45:00	86,4	Acesso irregular	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Nublado	Simples	Reta	3	0	1	2	-25,685933	-53,789063
04/10/2023	quarta-feira	19:20:00	85,9	Desrespeitar a preferência no cruzamento	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nublado	Simples	Não Informado	4	0	1	2	-25,689358	-53,784006

Tabela 25 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: PRF, 2024.

Do mesmo modo, na localidade na qual se pretende regularizar a implantação do acesso, a relação de acidentes detalhados para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, para o período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, no sistema SIOR, Sistema Integrado de Operações Rodoviárias, solução computacional desenvolvida pela cooperação técnica entre o LabTrans da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, e o Departamento Nacional de Transportes Terrestres, DNIT. Os dados extraídos são apresentados na Tabela 26.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 127

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 447 Mov. 19

Dia	Hora	km	Sentido	Tipo	Causa	Gravidade	Feridos	Mortos	Uso do Solo	Coordenadas (Lat/Long)
06/09/2018	15:25	86,5	Decrescente	Colisão transversal	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686167 / -53,788643
22/10/2018	06:30	85,5	Crescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,692383 / -53,780962
04/08/2019	20:15	86,4	Decrescente	Colisão lateral	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686016 / -53,788893
09/11/2019	15:15	86,0	Decrescente	Colisão lateral	Ultrapassagem indevida	Com ferido	2	0	Rural	-25,688894 / -53,784230
19/05/2020	16:30	85,0	Crescente	Colisão traseira	Não guardar distância de segurança	Com ferido	1	0	Rural	-25,693401 / -53,780323
10/05/2021	00:55	86,3	Crescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com morto	0	1	Urbano	-25,686618 / -53,787347
26/09/2021	01:20	86,0	Crescente	Colisão frontal	Desobediência à sinalização	Com ferido	1	0	Urbano	-25,687931 / -53,785324
09/04/2022	05:25	85,2	Decrescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com ferido	1	0	Rural	-25,693754 / -53,780133
03/02/2023	13:45	86,4	Decrescente	Colisão transversal	Defeito na via	Com ferido	1	0	Urbano	-25,685933 / -53,789063
04/10/2023	19:20	85,9	Decrescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,689358 / -53,784006
11/11/2023	02:30	86,0	Crescente	Outros tipos	Ingestão de álcool	Com ferido	1	0	Urbano	-25,689709 / -53,787174

Tabela 26 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

Constata-se a ocorrência de 11 acidentes que envolveram 19 veículos e 31 pessoas, resultando em quatorze feridos para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, Código SNV 163BPR0067 em Capanema, para os dois sentidos de trânsito, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, conforme os dados extraídos no sistema SIOR e disponibilizados pelo sistema da Polícia Rodoviária Federal.

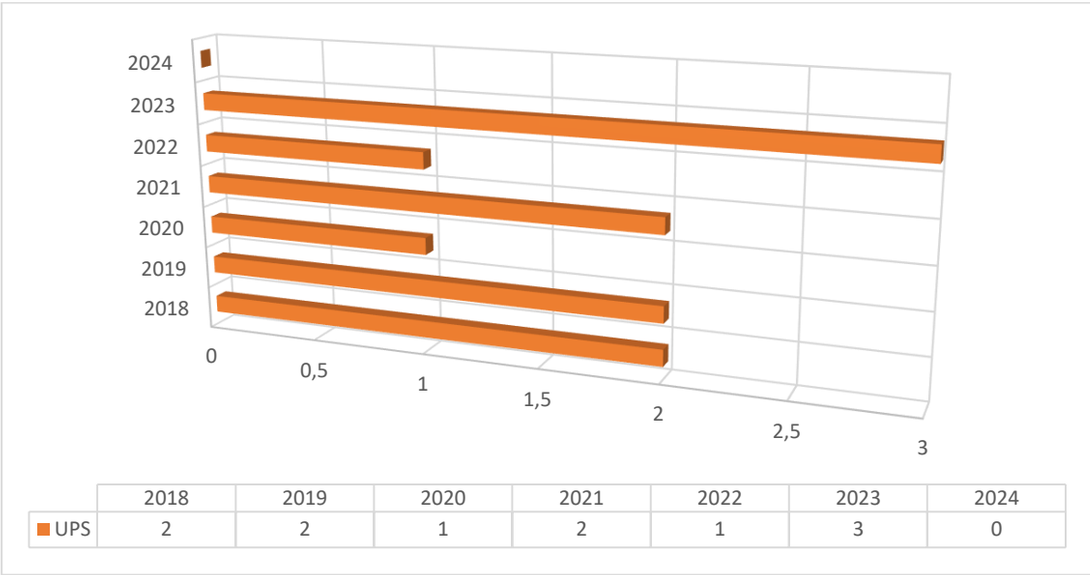
A Unidade Padrão de Severidade (UPS), a respeito de acidentes de trânsito no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, no SIOR, resultando na Figura 31, a seguir.

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 128

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 448
Mov. 19



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UPS	2	2	1	2	1	3	0

Figura 31 - UPS do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

A segurança viária propõe o combate desse problema através da implantação de leis que tem a função de organizar o trânsito e sua circulação. Além da responsabilidade do estado de promover políticas no sentido de exercer o papel de controlador, o compromisso deve ser obedecido pelos motoristas como respeitar as leis e faixas exclusivas para pedestres, as ciclovias trafegadas por ciclistas, as velocidades máximas e mínimas de circulação pelas ruas, avenidas e rodovias, entre outros. Para que assim possa ter um trânsito seguro.

Dentro da segurança viária existem elementos que influenciam para melhorar o trânsito e a prevenir acidentes, tais como placas regulamentadoras que antecipam os cruzamentos ou curvas perigosas, além dos componentes dos próprios veículos como freios, faróis, airbag, cinto de segurança, entre outros.

As medidas que envolvem sinalizações, estão apresentados no Volume II, pranchas nº 18, 19, 20 e 21.

Ainda, para o caso particular dessa implantação do acesso, temos como parte da origem de cada acidente uma situação em que se conjugam, geralmente, vários fatores de risco, dentre os quais o fator humano é quase sempre representado e frequentemente

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 129

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 449 Mov. 19

predominante. Esta constatação, que se repete na ocasião de cada análise dos acidentes num determinado trecho ou num determinado período, mostra a importância fundamental do comportamento dos usuários no combate aos acidentes rodoviários.

Com isso, sabe-se que as melhores estratégias para alcançar o êxito na mitigação dos riscos associados ao comportamento do homem no ambiente viário estão ligadas aos novos enfoques da educação para o trânsito, incluindo-a no ensino básico. Mais recentemente, as ações da educação para o trânsito que objetivam a redução dos riscos são mais abrangentes e integradoras.

Este novo enfoque é abordado no 'Projeto Percepção de Risco no Trânsito em Escolas Públicas Lindeiras às Rodovias Federais' realizado através da parceria entre DNIT e UFSC (www.labtrans.ufsc.br/escolapiloto), o qual propõe mudar normas sociais e estilos de vida, propiciando uma tomada de consciência para um tráfego mais calmo, abordando os temas da segurança viária em um contexto social mais amplo, valorizando os aspectos éticos e de solidariedade humana. O objeto final de tal projeto é que as crianças se tornem cidadãos realmente preocupados e conscientizados com a segurança e com a coletividade. Tal projeto pode ser sugerido como uma proposição de melhoria por meio da educação, a partir da participação de professores e alunos das escolas públicas que margeiam as rodovias.

A seguir é apresentada a relação de possíveis propostas de melhorias visando à adequação da segurança viária do trecho.

- ✓ Sinalização horizontal no pavimento;
- ✓ Incremento da sinalização vertical antes do início do acesso e redução de velocidade;
- ✓ Sinalização vertical de regulamentação de pare para acessos, dando preferência à rodovia;
- ✓ Interseções reformuladas através de ilhas e canalização do tráfego com devida sinalização e faixas de aceleração e desaceleração;
- ✓ Iluminação dos acessos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 450
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

4. CRONOGRAMA DAS OBRAS

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 131

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 451
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Segue abaixo o cronograma da execução das obras para implantação do acesso.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Terraplenagem												
2	Pavimentação												
3	Drenagem e Obra de Arte Corrente												
4	Sinalização												
5	Obras complementares												
6	Mobilização e Desmobilização												

Volume I - Documentos do projeto (19169119) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 132

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 452
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

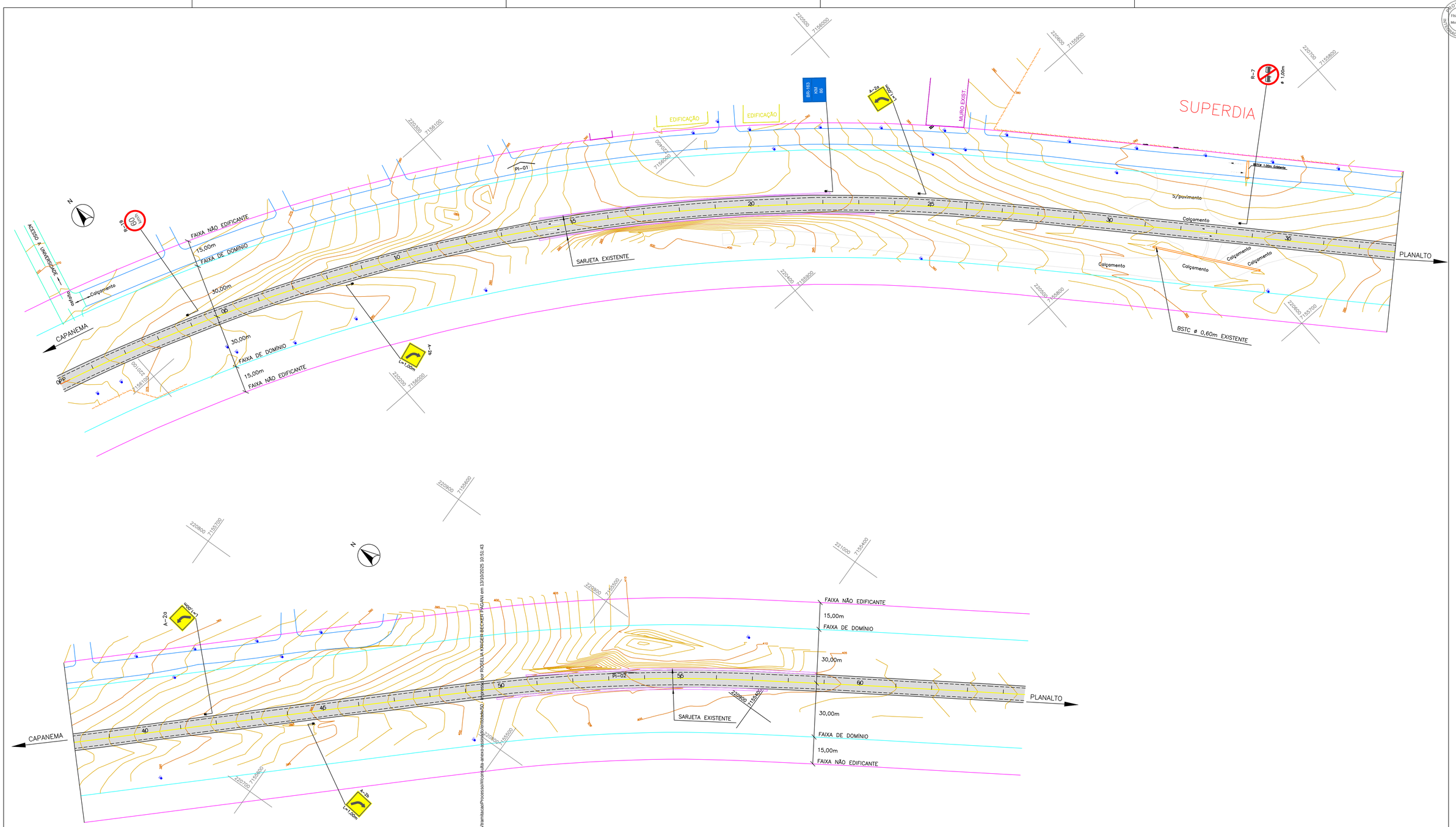
OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Volume II - Projeto Executivo (19169126) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 133

Inserido por Caroline Weis Bastos 109.888.309-11 em: 13/06/2025 14:07:19 **Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO OCULTADO
Fls. 453
Mov. 19



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

R-7 ø 1,00m

R-19 60 km/h ø 1,00m

A-2b L=100m

A-2c L=100m

CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica

ELEMENTOS DE CURVAS

PI	N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01		31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR-163
02		10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR-163

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 83.733.337/0024-21

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mprscp.equiplano.com.br/7575/inamlucasaProcessoAdicionado/#/consulta-anexo-assinado/consultado=52 - Assinado por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

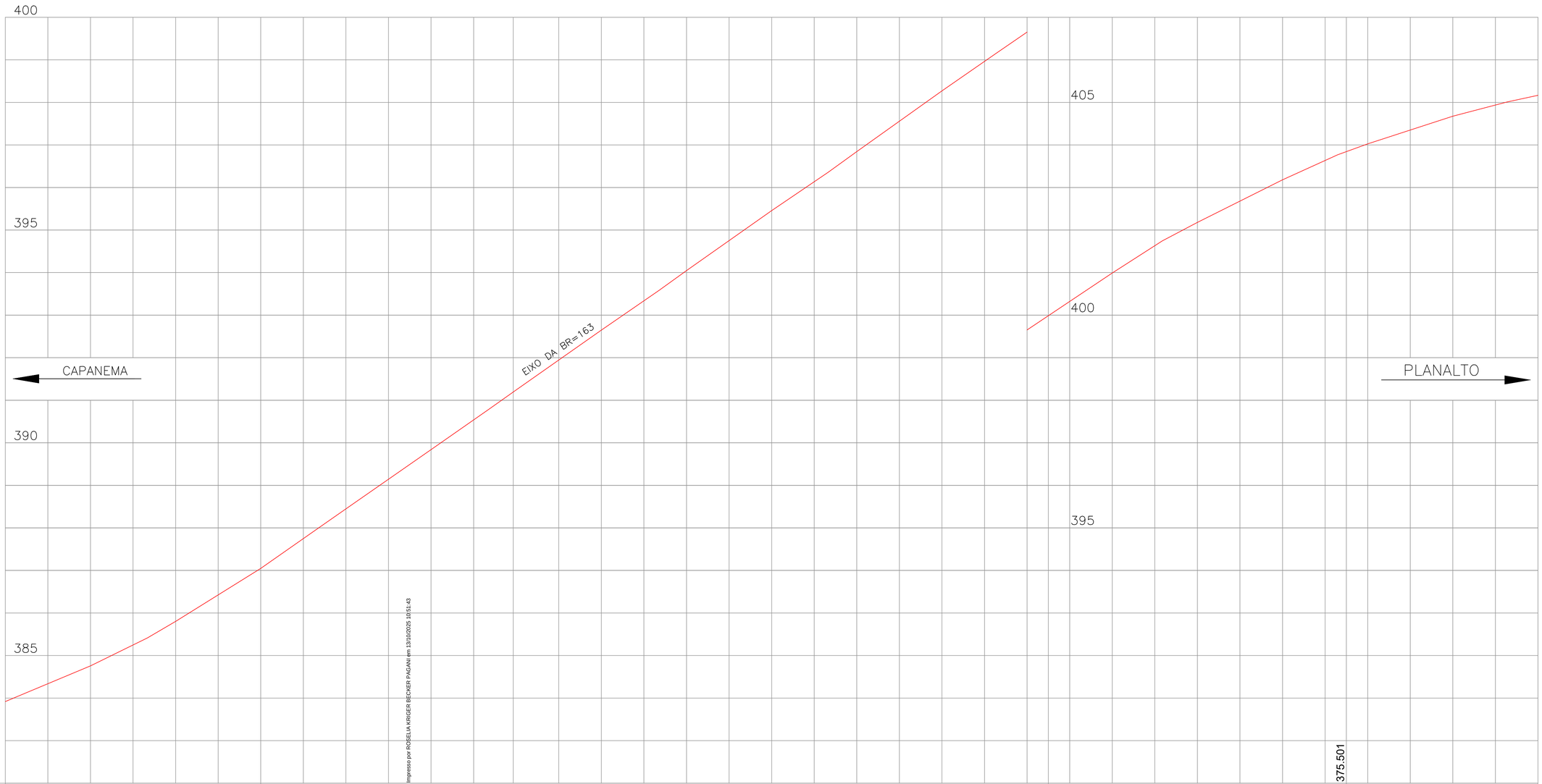
PROTOCOLO
Fls. 454
Mov. 15
DEPARTAMENTO DE GESTÃO

| | | |

PROTOCOLO
Fls. 455
Mov. 15
DOCUMENTO DIGITAL

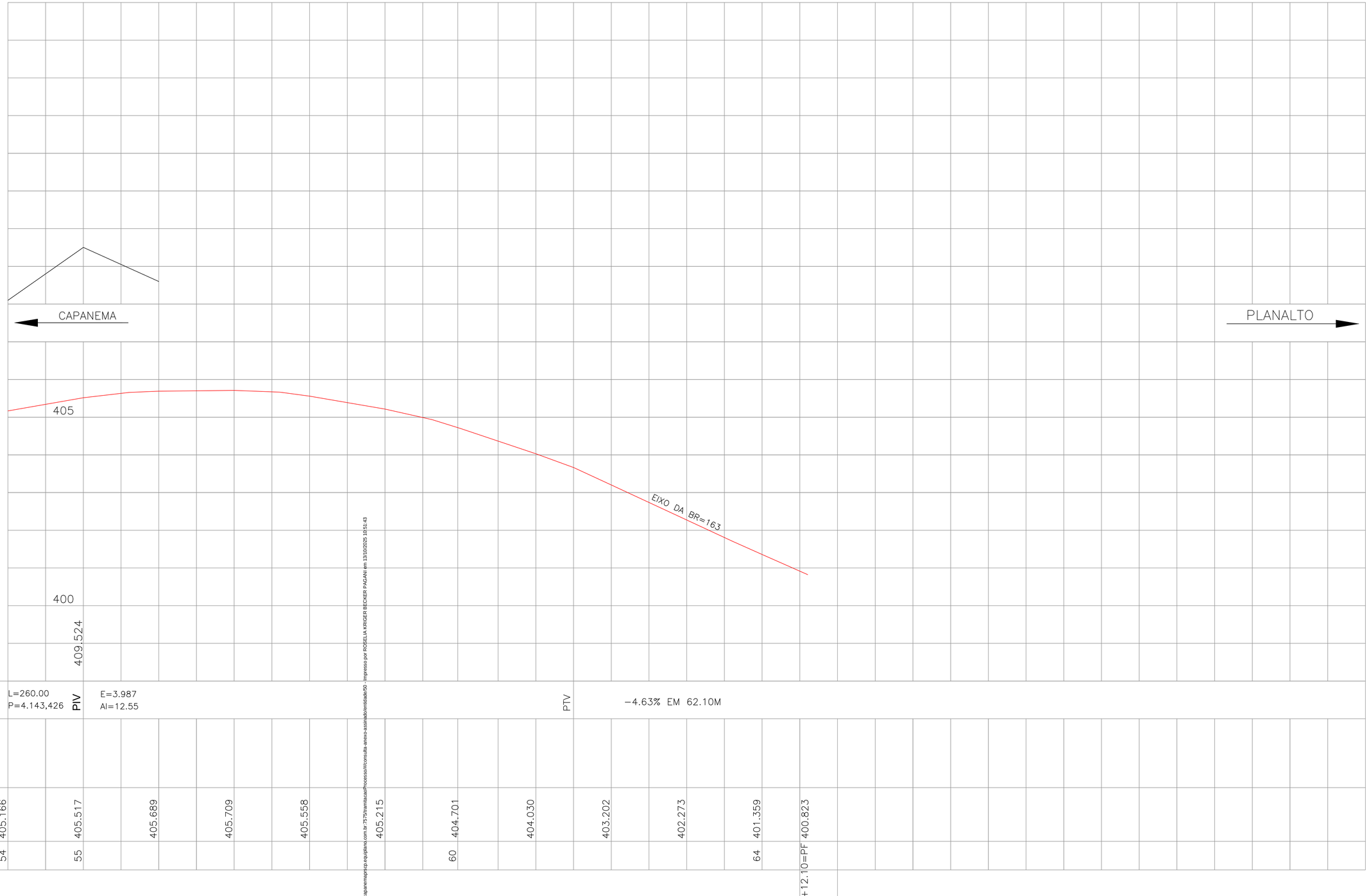
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 456
Mov. 12
DIGITALIZADO



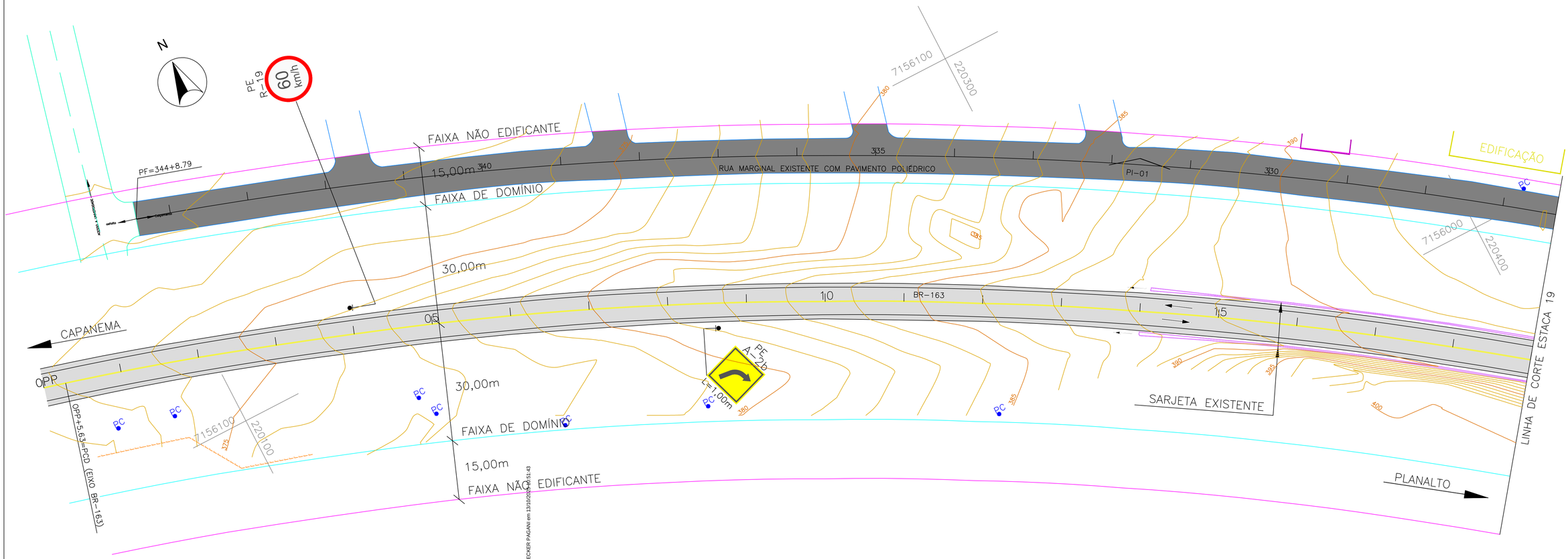
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 457
Mov. 19



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 458
Mov. 15



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

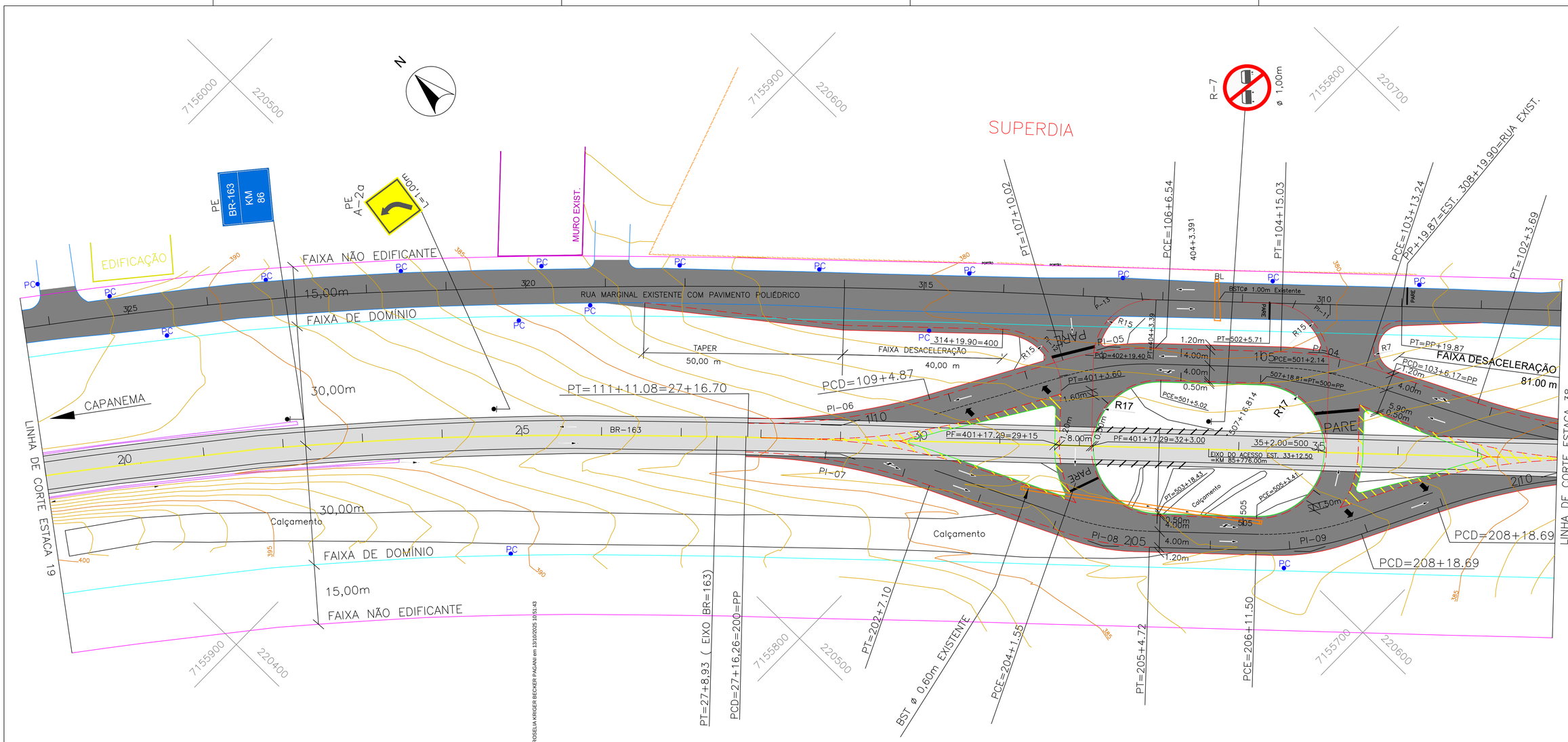
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PLANTA BAIXA		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 06

Autenticidade: 2A4XXS72SXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/7575/ramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 459
Mov. 15



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

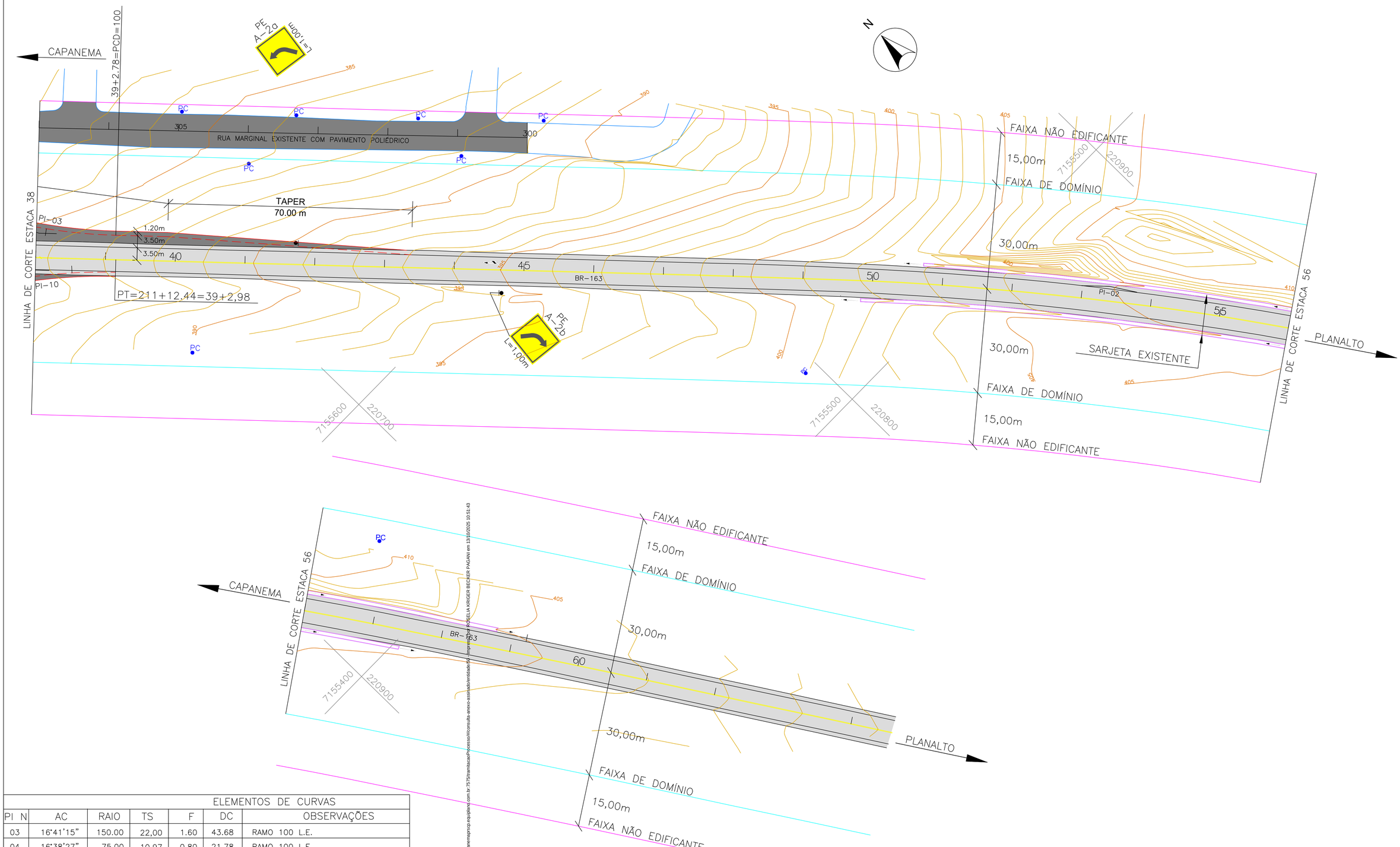
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PLANTA BAIXA		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.vpupiamo.com.br/:7575/mantisa/api/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificado/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 460
Mov. 19



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

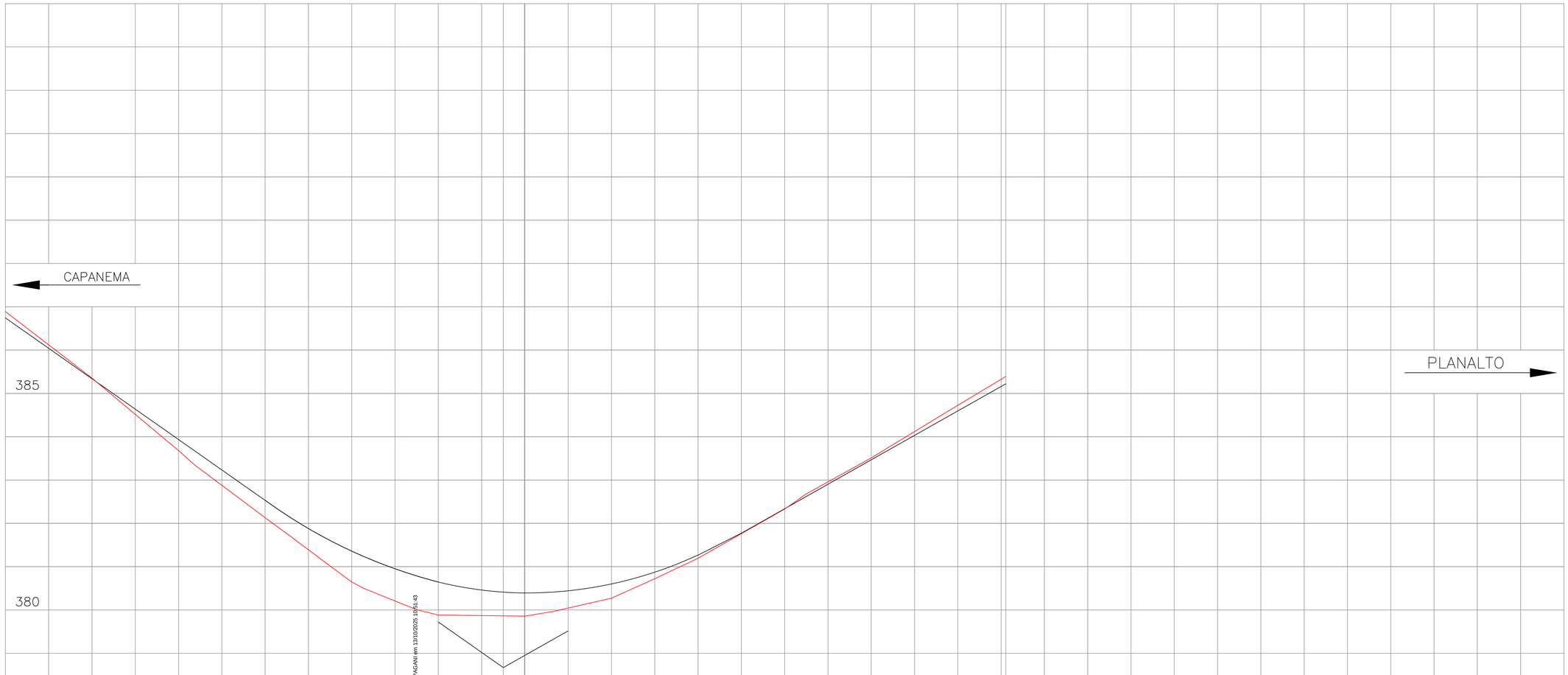
Autenticidade: 2AAXXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 - Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: BR - 163 - km 85,70	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PLANTA BAIXA	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 08

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 461
Mov. 15

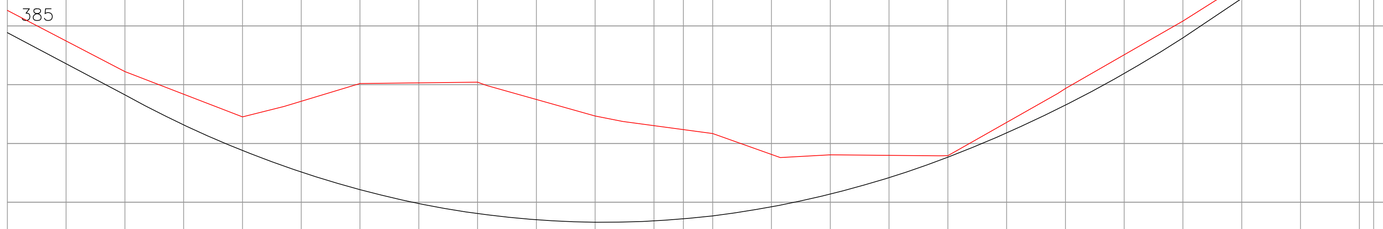


| | | |

PROTOCOLO
Fls. 462
Mov. 15
DOCUMENTO DIGITAL

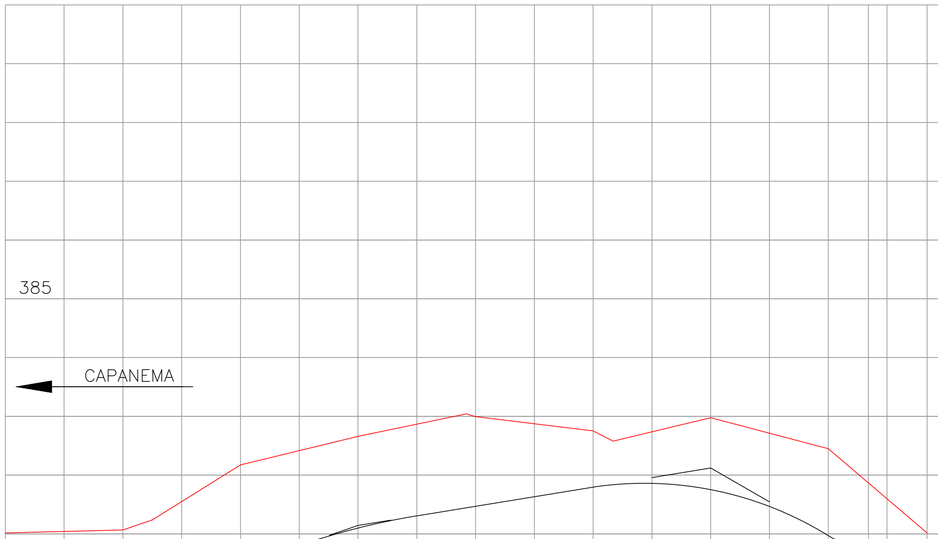
CAPANEMA

PLANALTO



| | | |

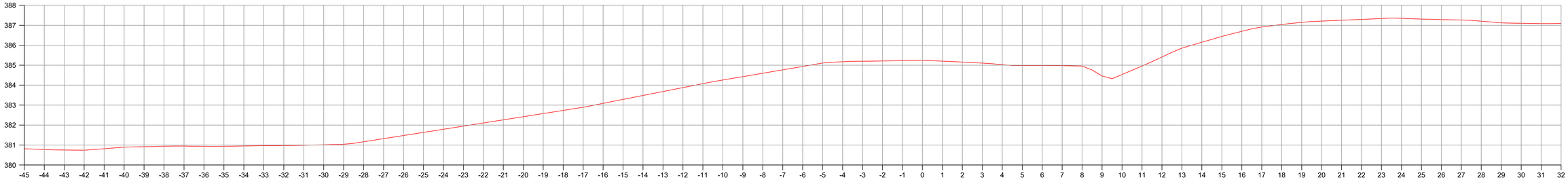
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 463
Mov. 15



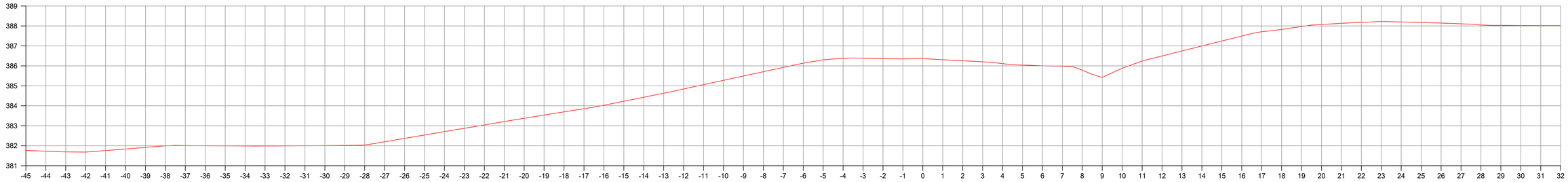
PLANALTO

| | | |

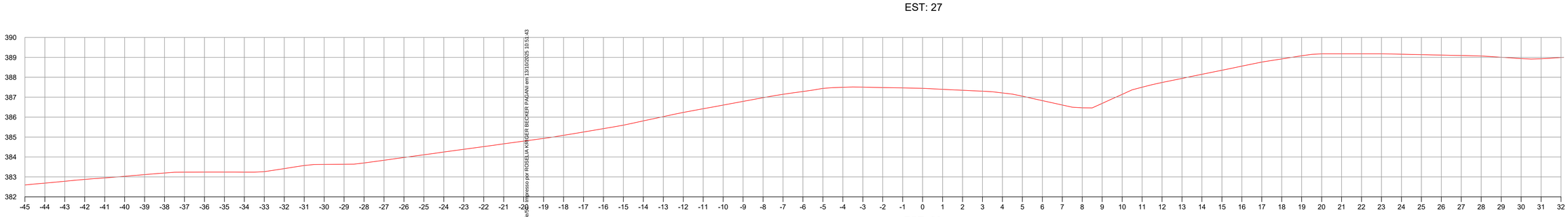
PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVATÓRIO
Fls. 464
Mov. 15



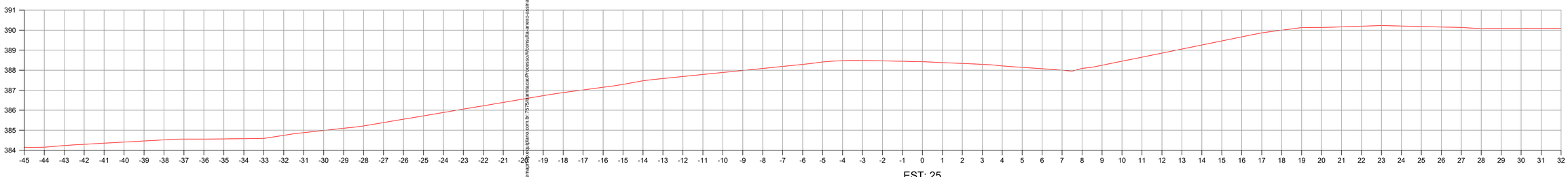
EST: 28



EST: 27



EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 83.733.337/0024-21

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

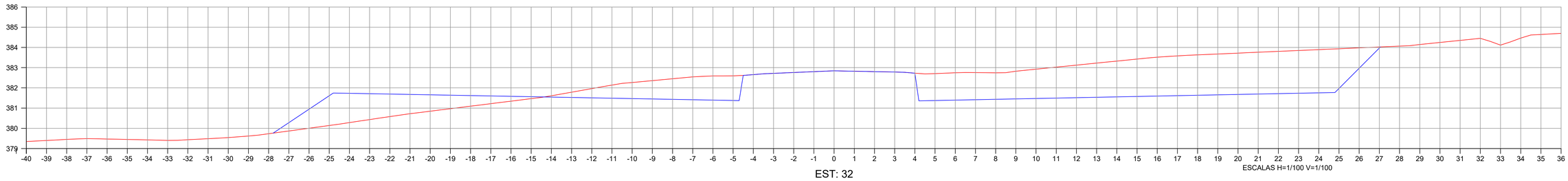
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 12

Autenticidade: 2AAXXS72JSXCT8SSEG - Validação pelo link https://capanemapr.ciplusdamo.com.br/75759/emitircapaProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificado - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

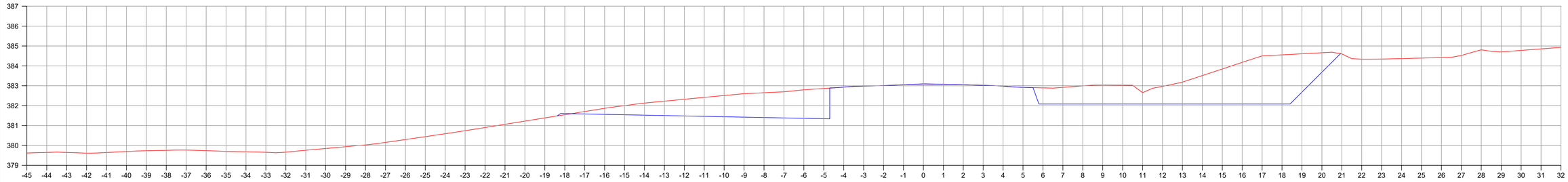
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 465
Mov. 15
DIGITALIZADO E CONFERIDO



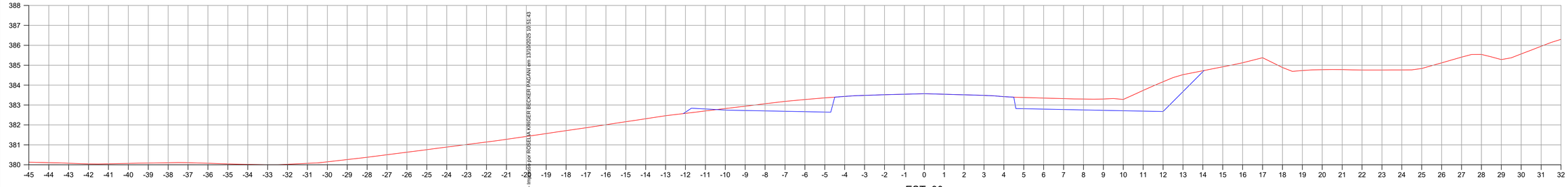
EST: 32

Área Corte = 46.176 m2
Área Aterro = 10.321 m2



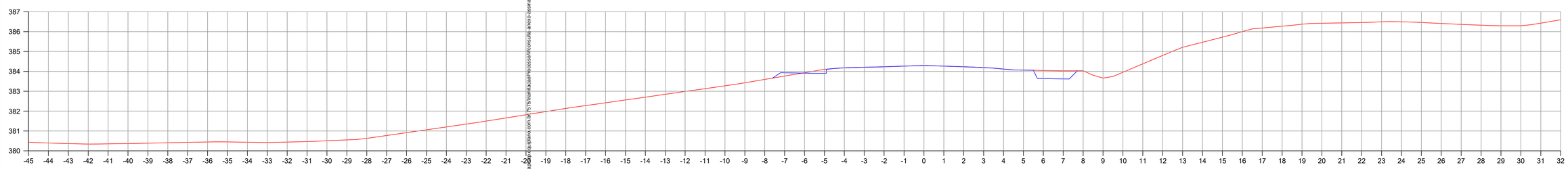
EST: 31

Área Corte = 31.694 m2
Área Aterro = 0.035 m2



EST: 30

Área Corte = 9.133 m2
Área Aterro = 0.187 m2



EST: 29

Área Corte = 0.917 m2
Área Aterro = 0.151 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 83.733.337/0024-21

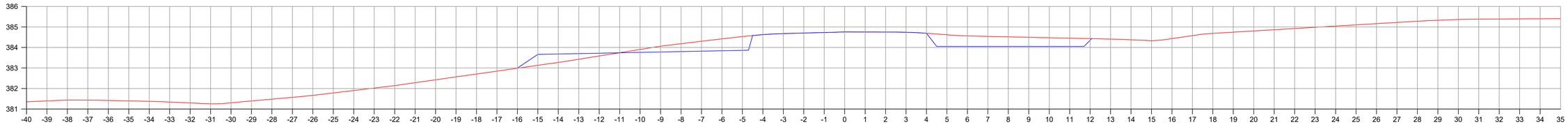
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 13

Autenticidade: 2A4XXS7J2SXTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.eprotocolo.com.br/1575/tramitacaoProcessoWeb/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/06/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

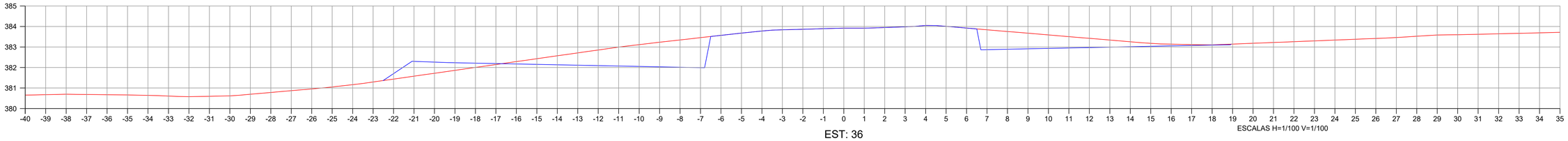
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 466
Mov. 15
DOCUMENTO DE GESTÃO



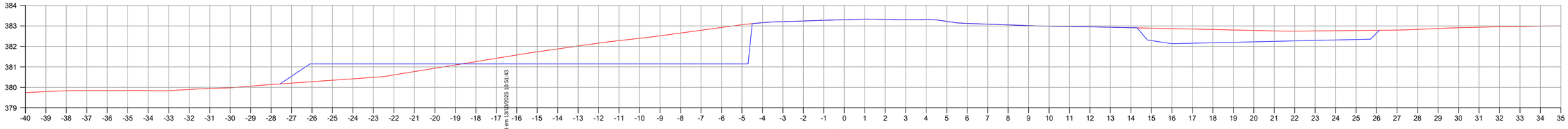
EST: 37

Área Corte = 6.090 m2
Área Aterro = 1.357 m2



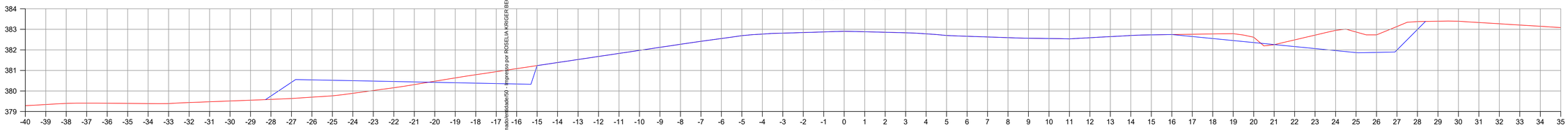
EST: 36

Área Corte = 12.973 m2
Área Aterro = 2.113 m2



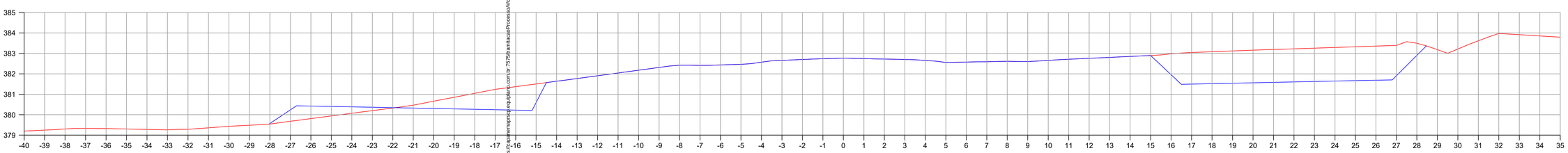
EST: 35

Área Corte = 20.745 m2
Área Aterro = 4.505 m2



EST: 34

Área Corte = 8.515 m2
Área Aterro = 4.093 m2



EST: 33

Área Corte = 24.154 m2
Área Aterro = 2.216 m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 83.733.337/0024-21

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

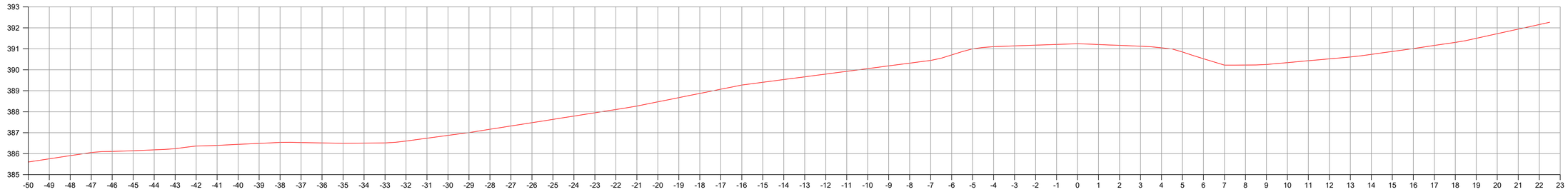
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 14

Autenticidade: 24AXVS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprod.equiplano.com.br/75754/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificado/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/09/2025 10:51:43

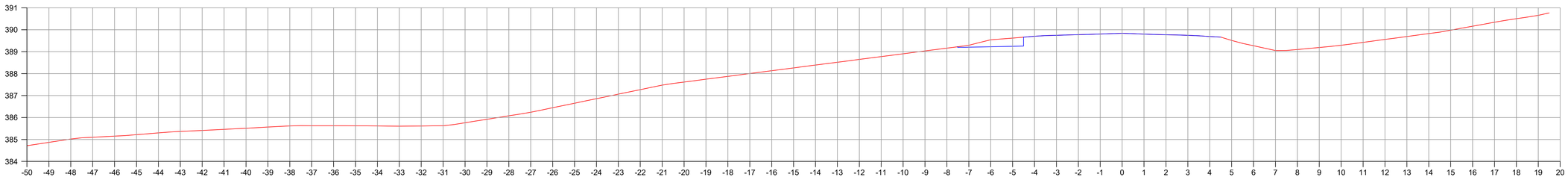
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 467
Mov. 15
CONFERE COM O ORIGINAL

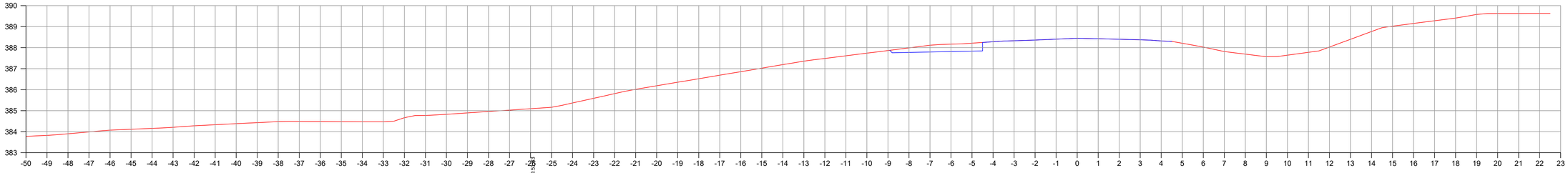


EST: 42



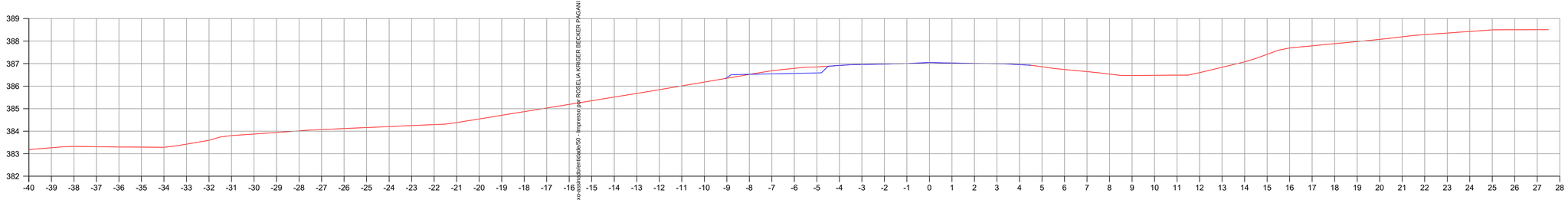
EST: 41

Área Corte = 0.771 m2
Área Aterro = 0.000 m2



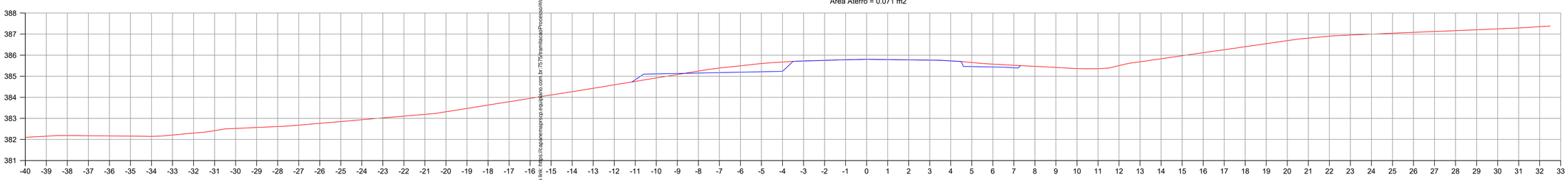
EST: 40

Área Corte = 1.310 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.599 m2
Área Aterro = 0.071 m2



EST: 38

Área Corte = 1.738 m2
Área Aterro = 0.351 m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

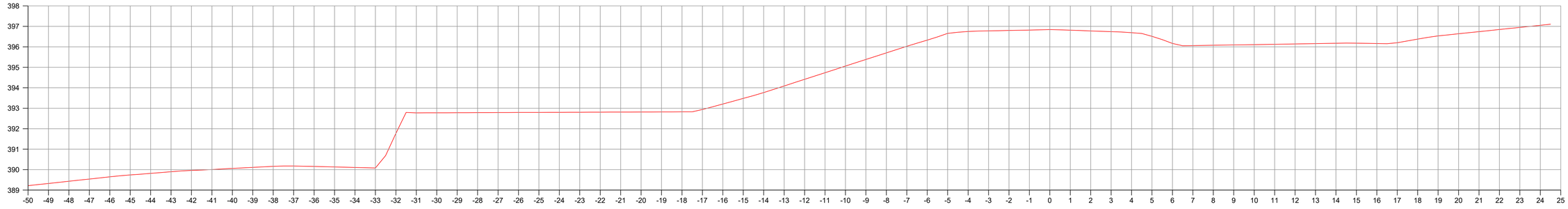
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4XXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemaprca.equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-ossos/Identidade/50 -- Impresso por: ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:57:

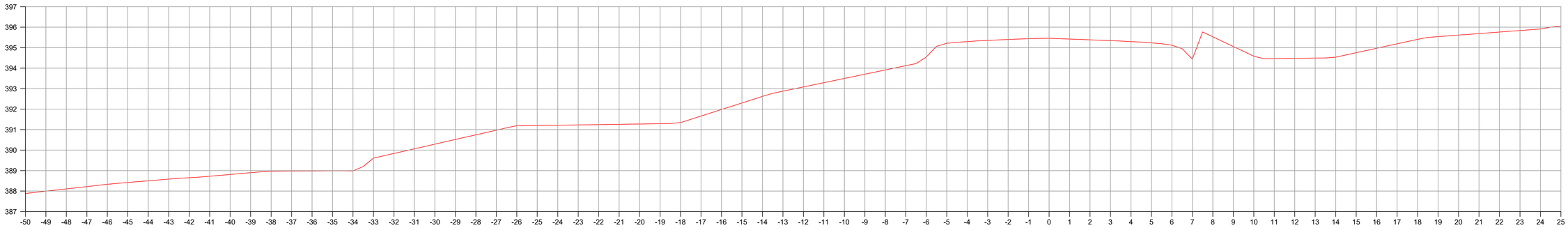
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

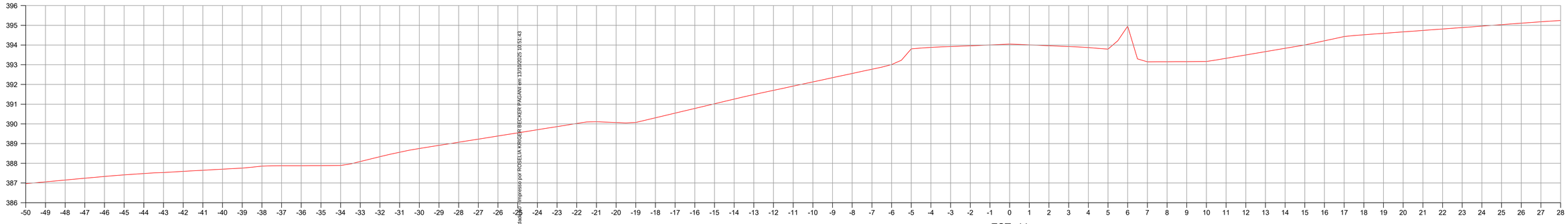
PROTOCOLO
Fls. 468
Mov. 15
EXECUTIVO DE OBRAS



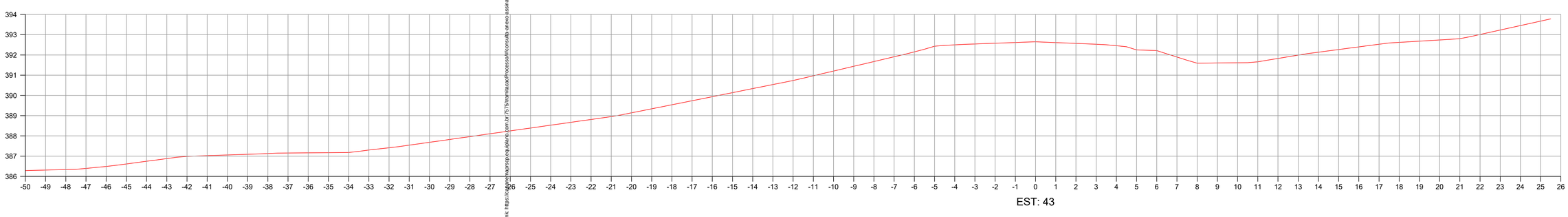
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 16

Autenticidade: 2A4XXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://www.marcosrojo.eprotocolo.com.br/7575/v/anita/caseProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/1/signed/ por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

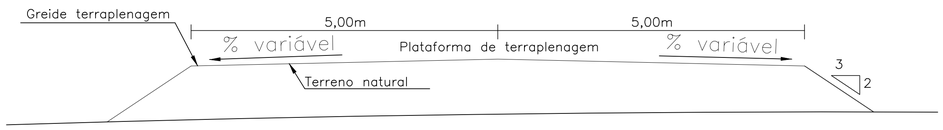
Volume II - Projeto Executivo (19169126) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 149

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

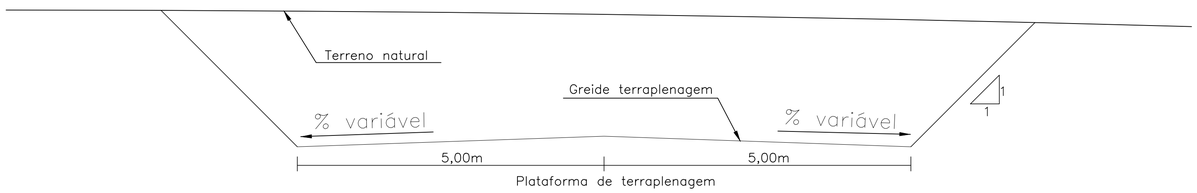
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 469
Mov. 15

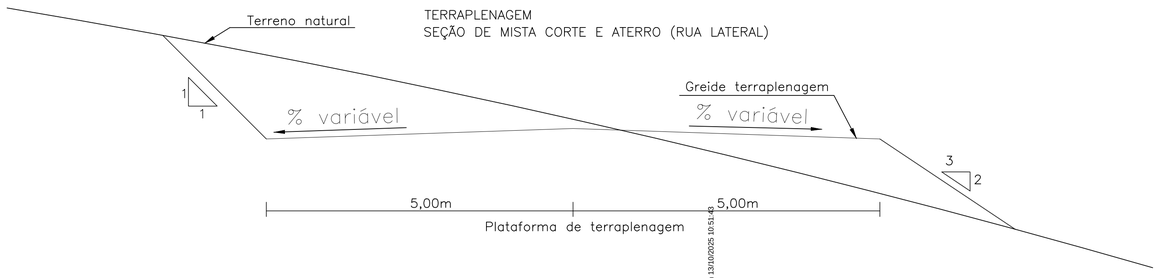
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



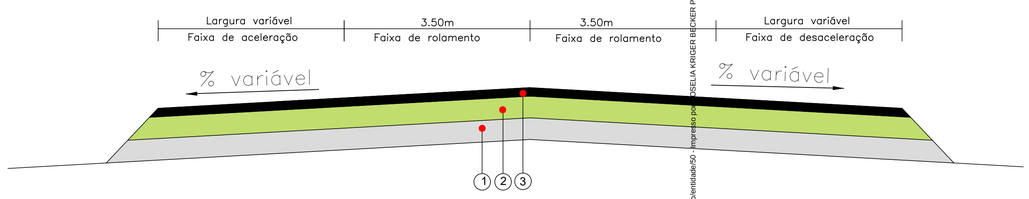
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

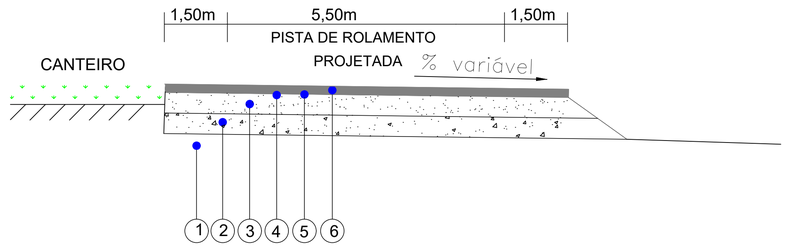


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR-163



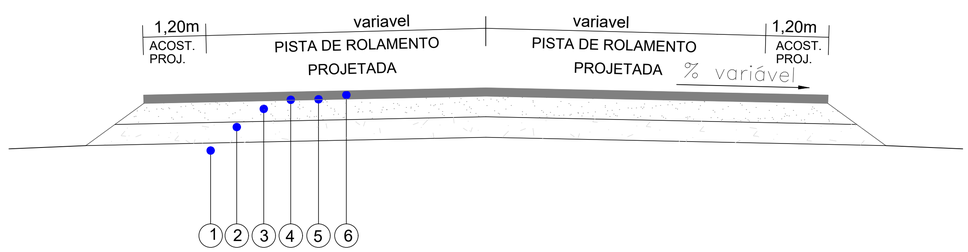
1. Sub-base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.B.U.Q. C/ CAP-50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RAMOS DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. C.B.U.Q. C/ CAP-50/70 (Esp: 7.5 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. C.B.U.Q. C/ CAP-50/70 (Esp: 7.5 cm)

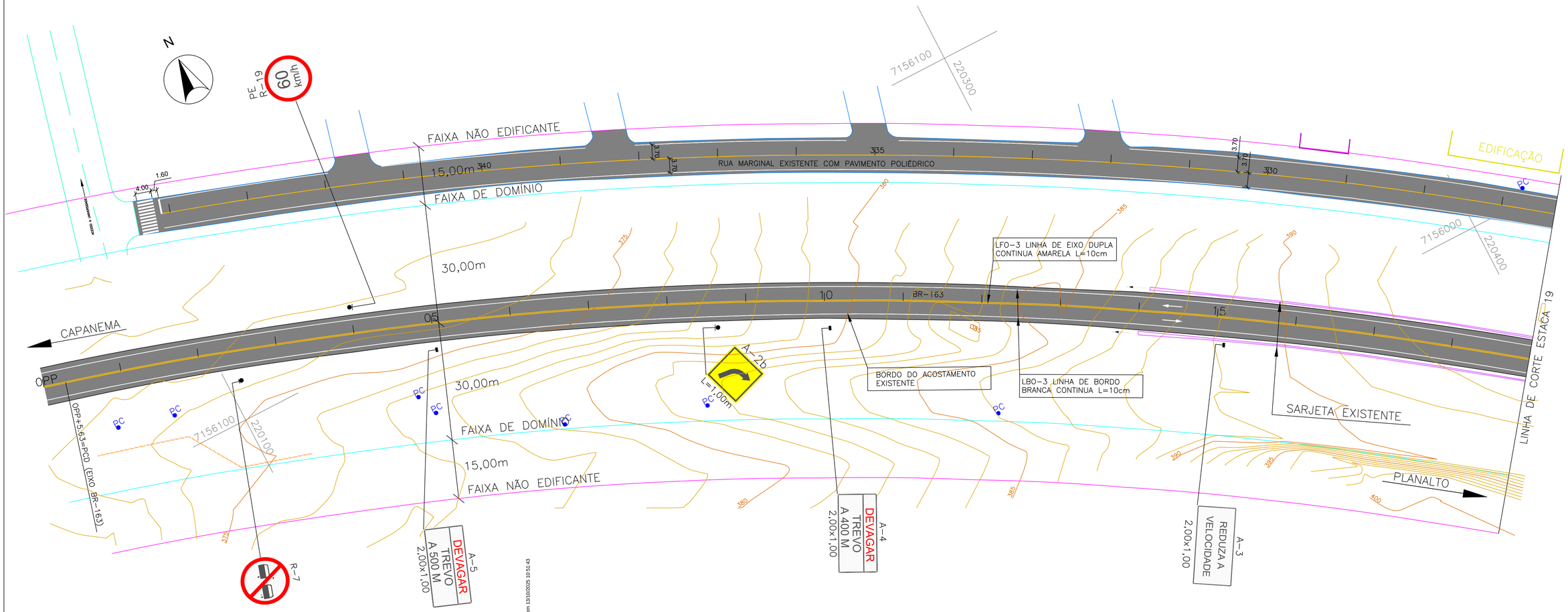
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		SNV: 163BPR067
		ESCALA: SEM ESCALA
		PRANCHA: 17

Autenticidade: 2A4XXS723J5XT18SSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/ramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificado/50 - Impresso por: ISSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 470
Mov. 12



PLACAS A IMPLANTAR

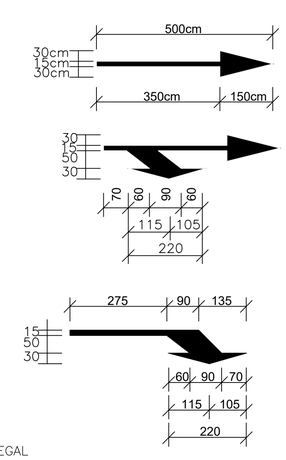
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

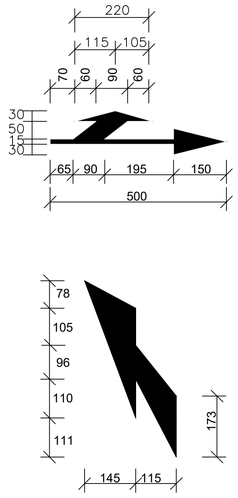
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

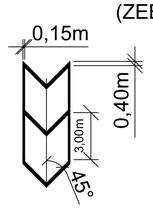
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



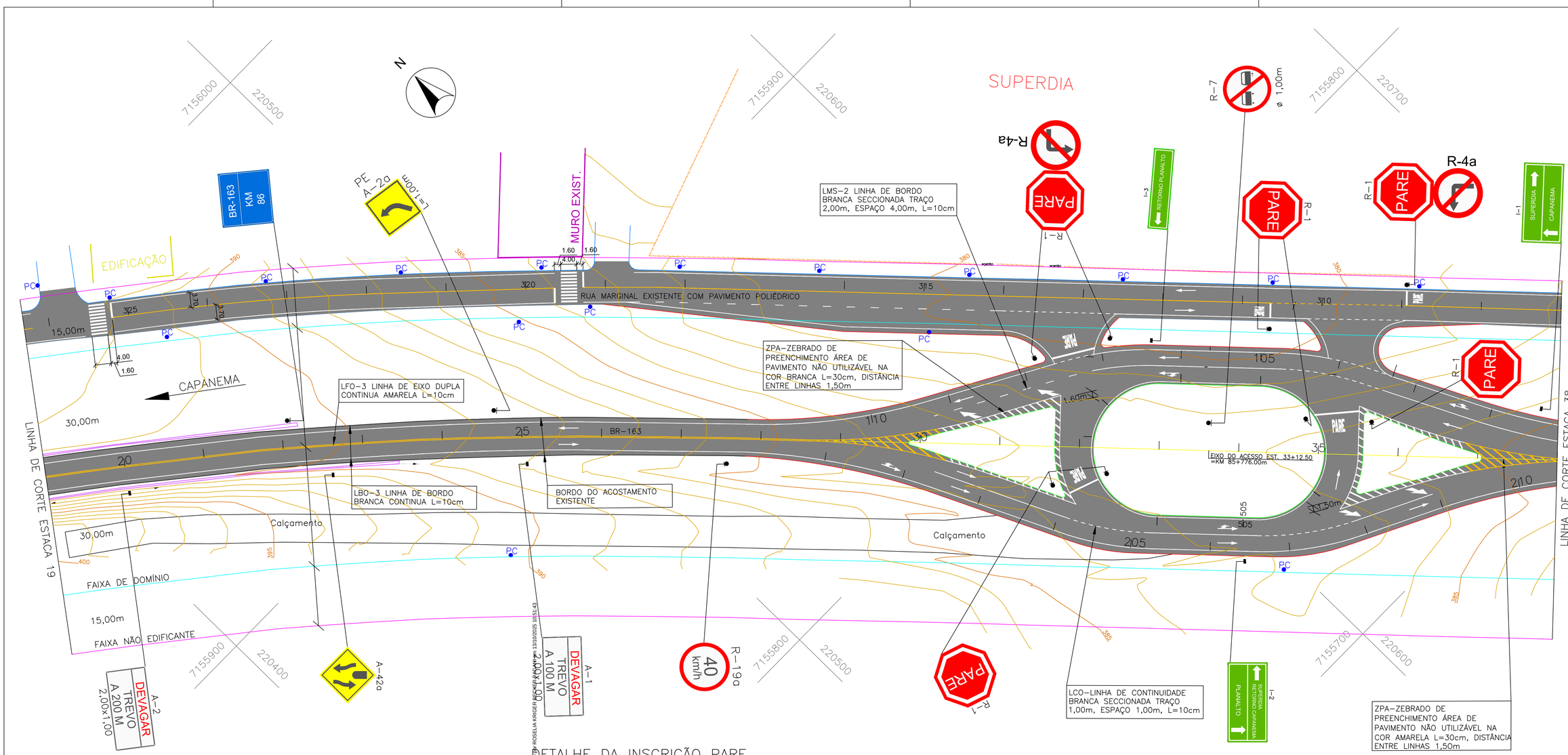
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70	
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 18

Autenticado por 2A4XS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpsco.equiplano.com.br/7575/vanilla/caixaProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 471
Mov. 19

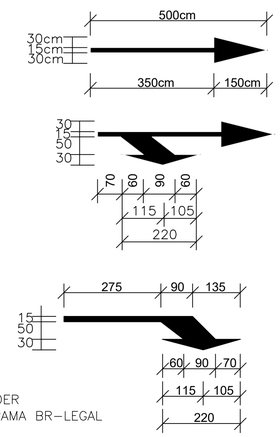


Autenticar documento em https://autenticidade-documento.sefaz.pe.gov.br com a chave AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprocsp.equiplano.com.br:7575/namirlaza/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificador/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER em 13/10/2025 10:51:43

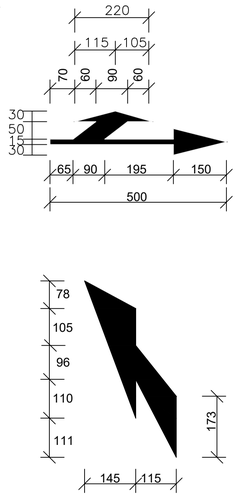
DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

PLACAS A IMPLANTAR

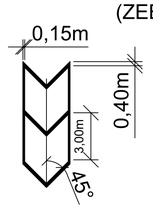
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

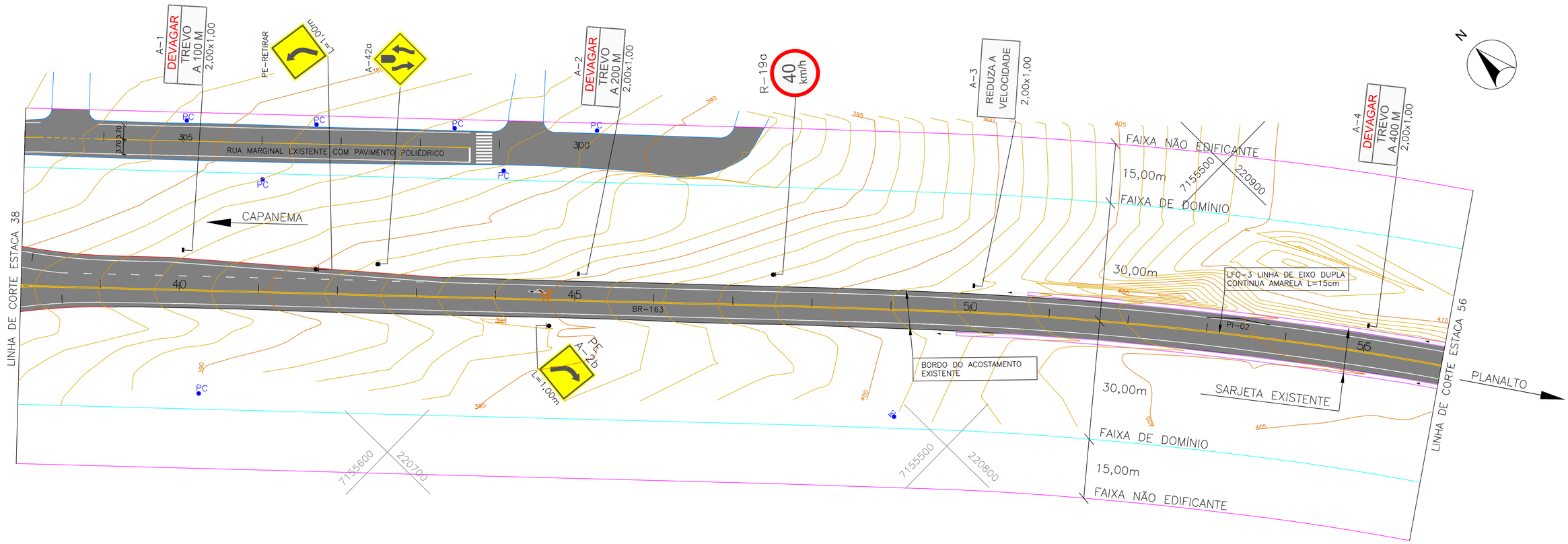
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA:	BR - 163 - km 85,70		
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 472
Mov. 19



PLACAS A IMPLANTAR

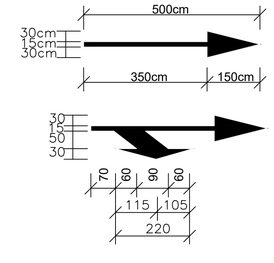
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

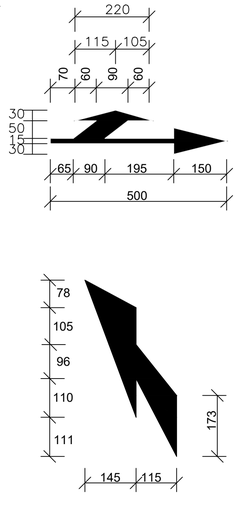
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

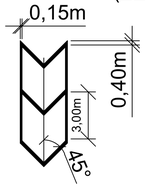
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



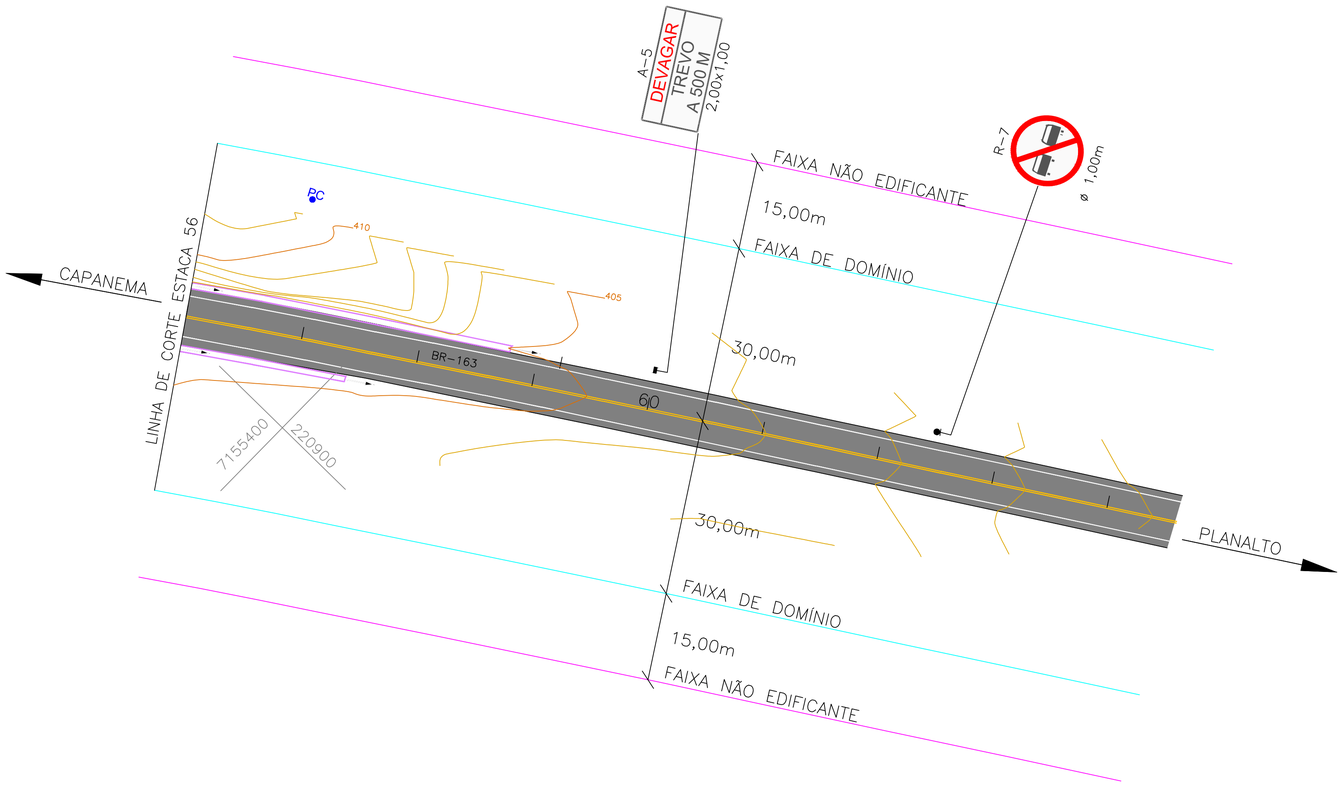
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		ENVI: 163BPR067
		ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 20

Autenticar em https://sei.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 com o código SAXX573Z&CTIISSEC - Validação pelo link: https://capanemaprcsp-roqaitamo.com.br:7575/mantracaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificador/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 473
Mov. 19



PLACAS A IMPLANTAR

A-1
DEVAGAR
TREVO
A 100 M
2,00x1,00

A-2
DEVAGAR
TREVO
A 200 M
2,00x1,00

A-3
REDUZA A
VELOCIDADE
2,00x1,00

A-4
DEVAGAR
TREVO
A 400 M
2,00x1,00

A-5
DEVAGAR
TREVO
A 500 M
2,00x1,00

R-1
PARE
L=0,40m

R-4a
ø1,00m

I-1
SUPERDIA
CAPANEMA
2.00X1,00

R-19a
40
km/h
ø 1,00m

R-4b
ø1,00m

I-2
SUPERDIA
RETORNO CAPANEMA
PLANALTO
2.00X1,00

R-7
ø 1,00m

R-24b
ø1,00m

I-3
RETORNO PLANALTO
2,00x0,50

R-19a
60
km/h
ø 1,00m

A-42a
L=0,40m

OBSERVAÇÕES

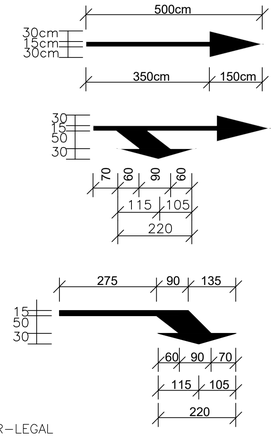
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER
AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

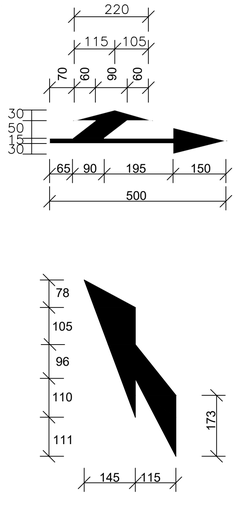
PARE

Min. 1,00m
largura da faixa de retenção 0,40m
distância entre FR e a Inscrição 1,60m
altura da letra 1,60m

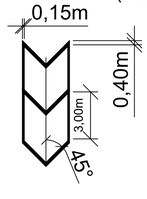
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

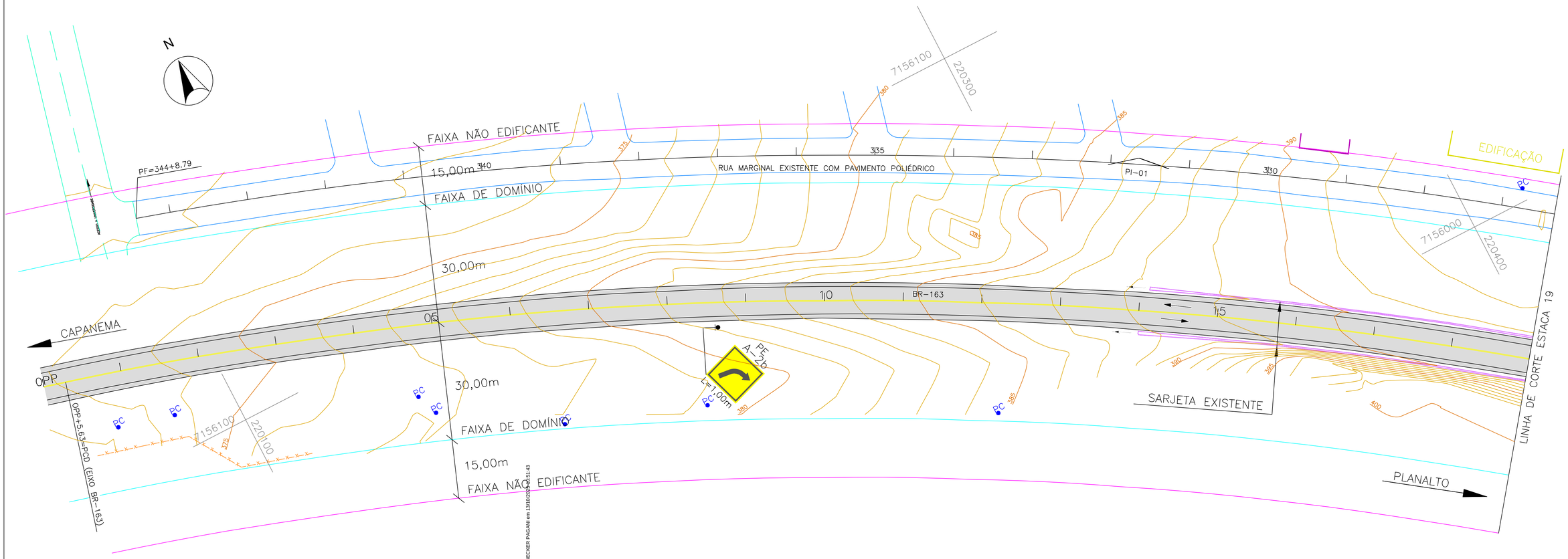


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº. 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVI: 163BPR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 21

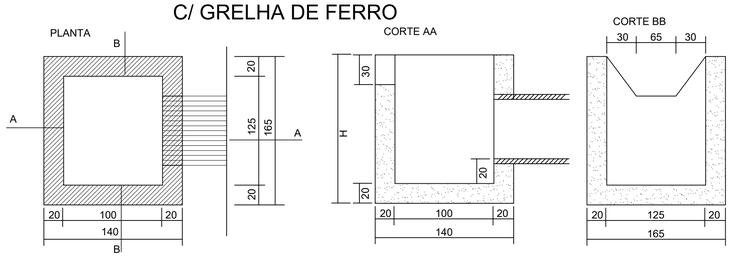
Autenticar documento em https://capanema.prcsp.squiadamo.com.br/75?/inamitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43
Autenticar documento em https://capanema.prcsp.squiadamo.com.br/75?/inamitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Validação pelo link: https://capanema.prcsp.squiadamo.com.br/75?/inamitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificacao/KAXXS72JSXTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.prcsp.squiadamo.com.br/75?/inamitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/verificacao/KAXXS72JSXTBSSEG - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

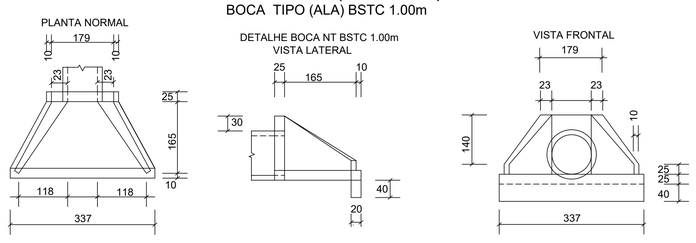
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 474
Mov. 19



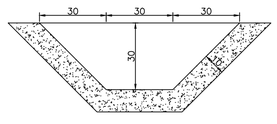
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



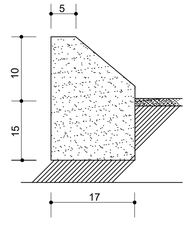
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO TIPO 9A TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

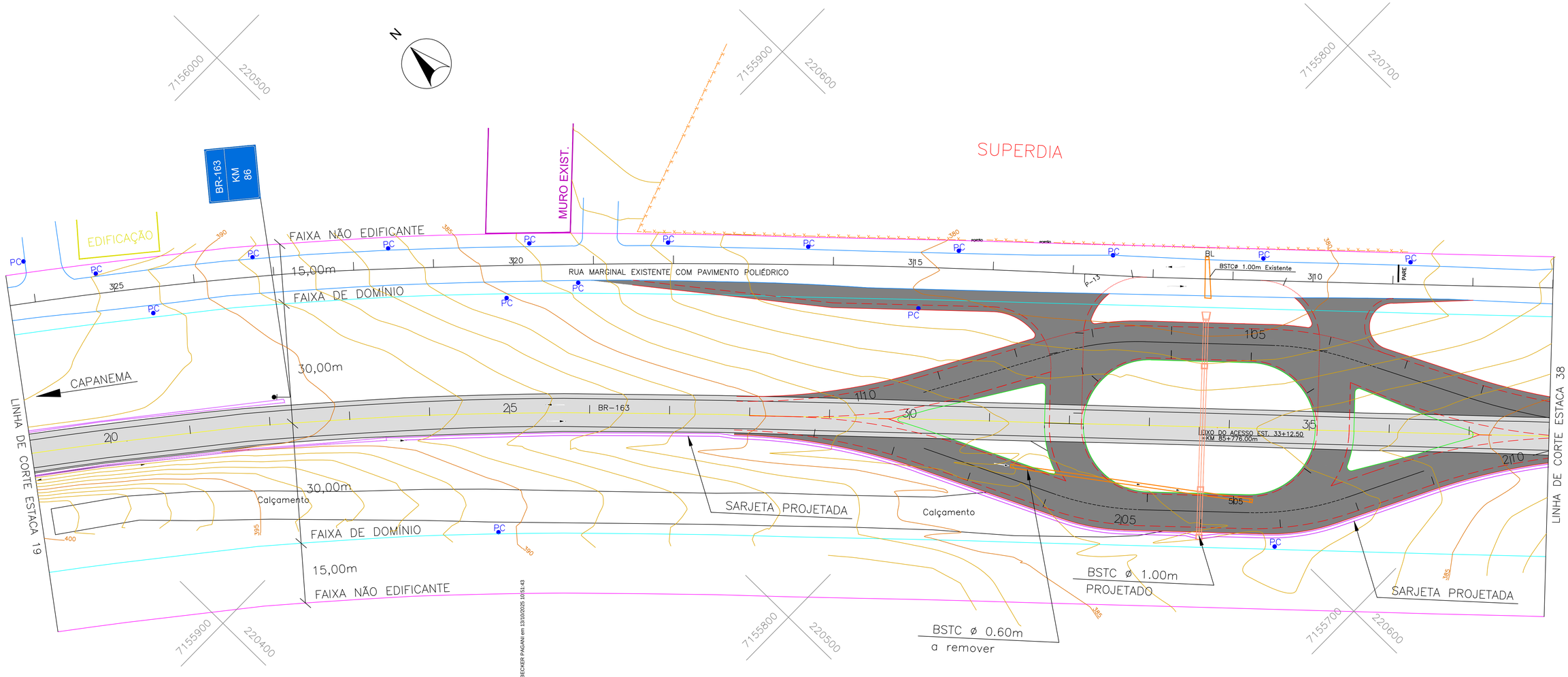
- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 22

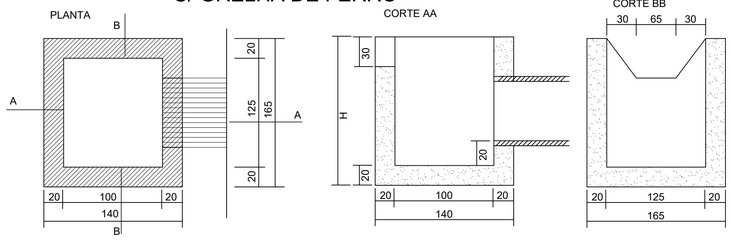
Autenticidade: 2A4XXS725XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 475
Mov. 13

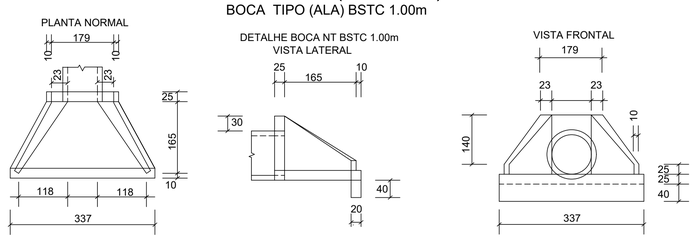


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO

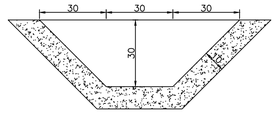


DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m

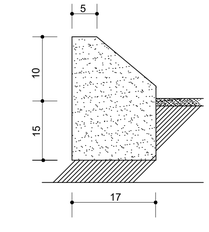


SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)

DETALHE DO MEIO FIO TIPO 8 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

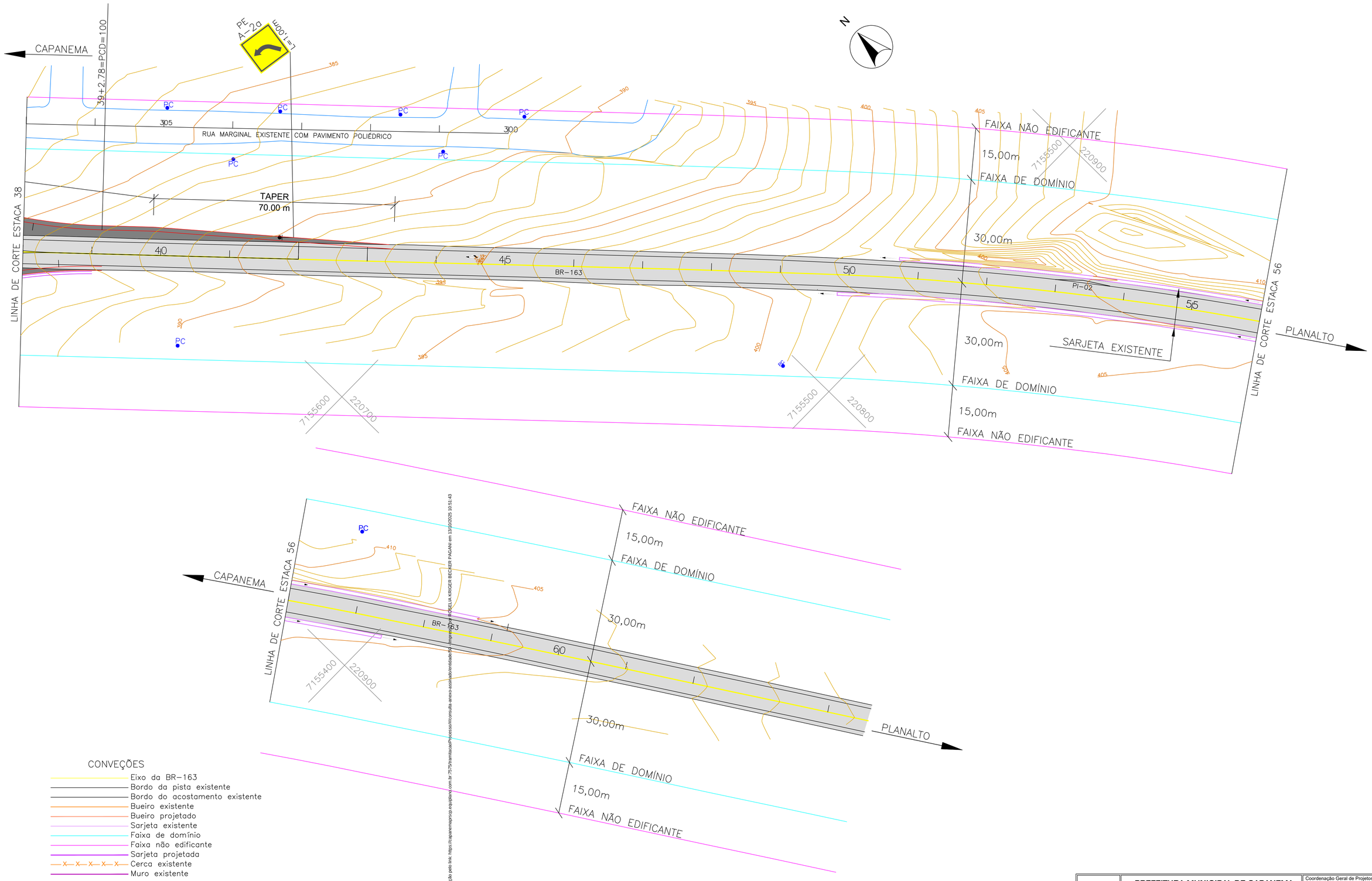
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4VXS7J35XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcsp.equiplano.com.br/7575/mantaizaoProcesso/mConsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 476
Mov. 13



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

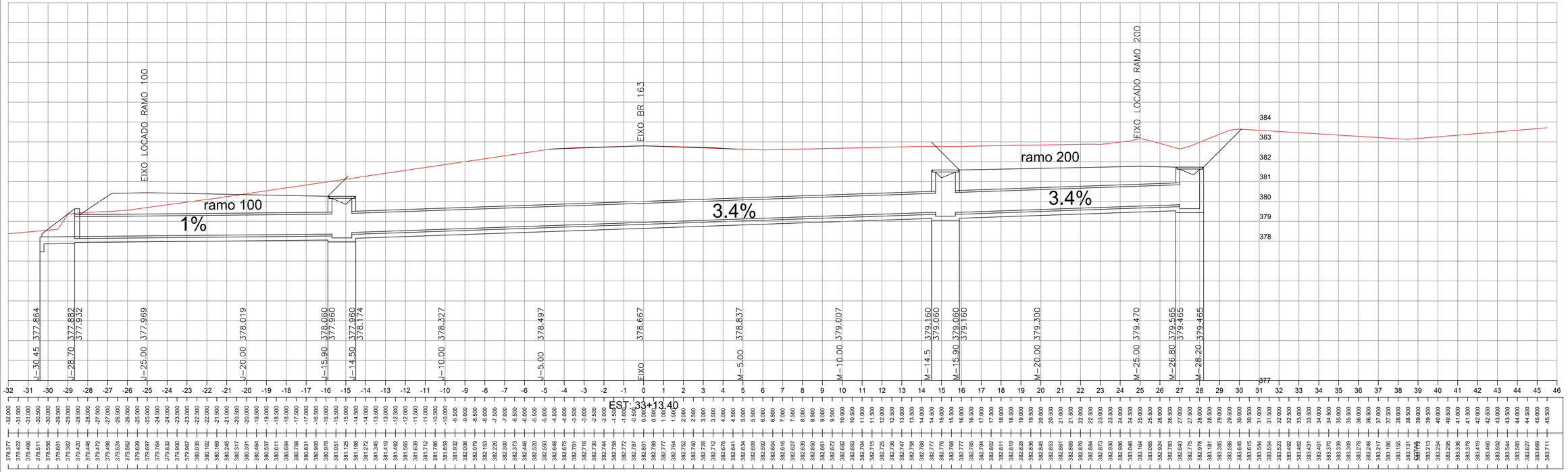
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70	
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 24
SNV: 163BPR067	
ESCALA: 1:500	

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 - Interessado: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

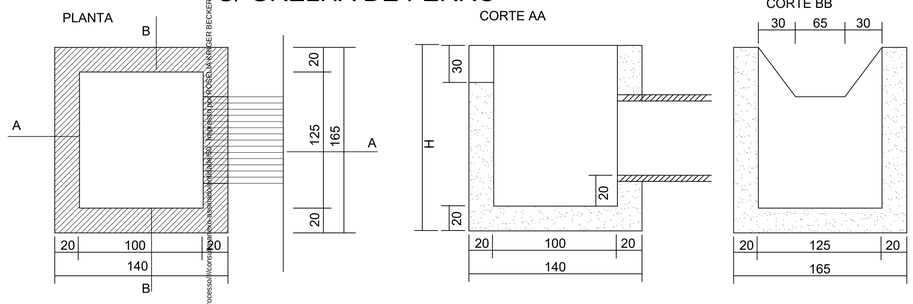
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 477
Mov. 19
DO ESTADO DO PARANÁ



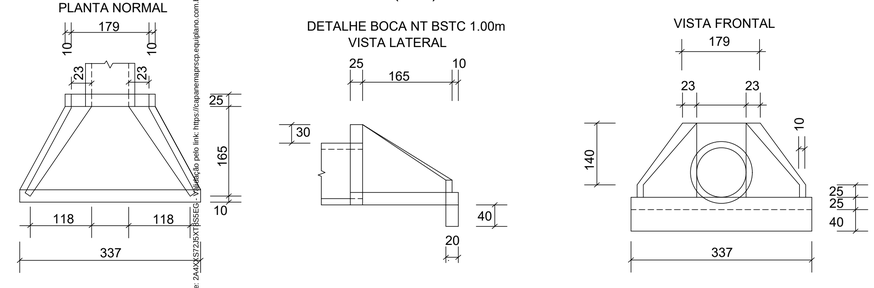
Autenticidade: 2A4XS72QHT1SSEC0, consulta pelo link https://capanemaprcp.equiplano.com.br:7575/inamicacap/Processo/Iconsistencia.jsp em 13/10/2025 10:51:43

BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m

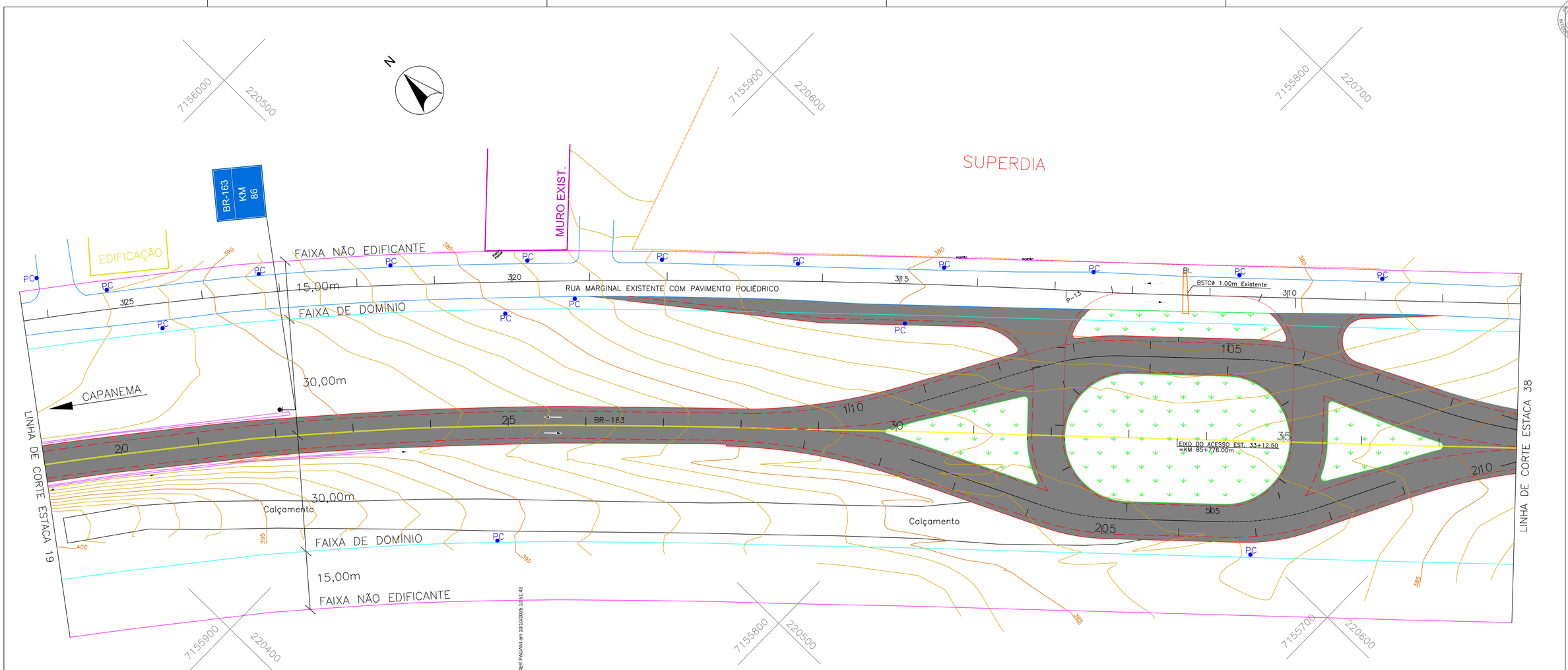


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13,409	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 83.733.337/0024-21
EMISSÃO INICIAL OUTUBRO/2024	PRANCHA: 25
ENVI 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 478
Mov. 13



CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR–163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

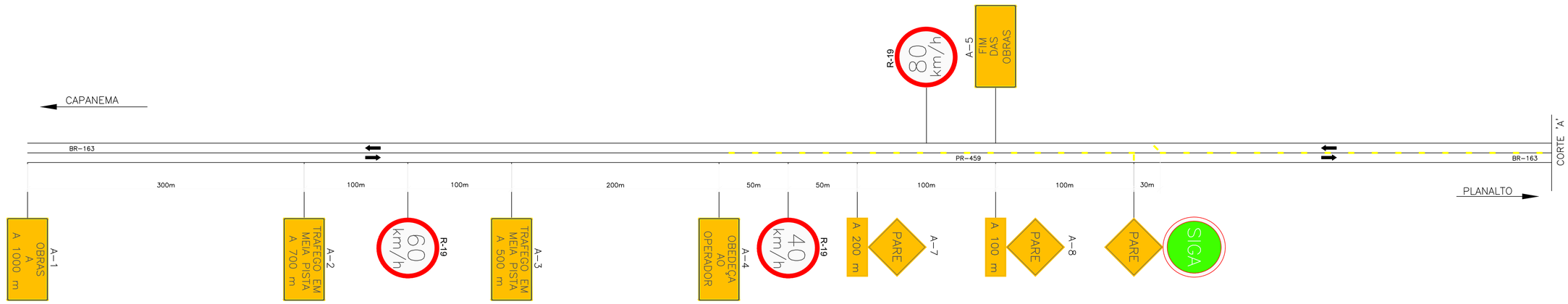
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE PAISAGISMO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº: 83.733.337/0024-21	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 26

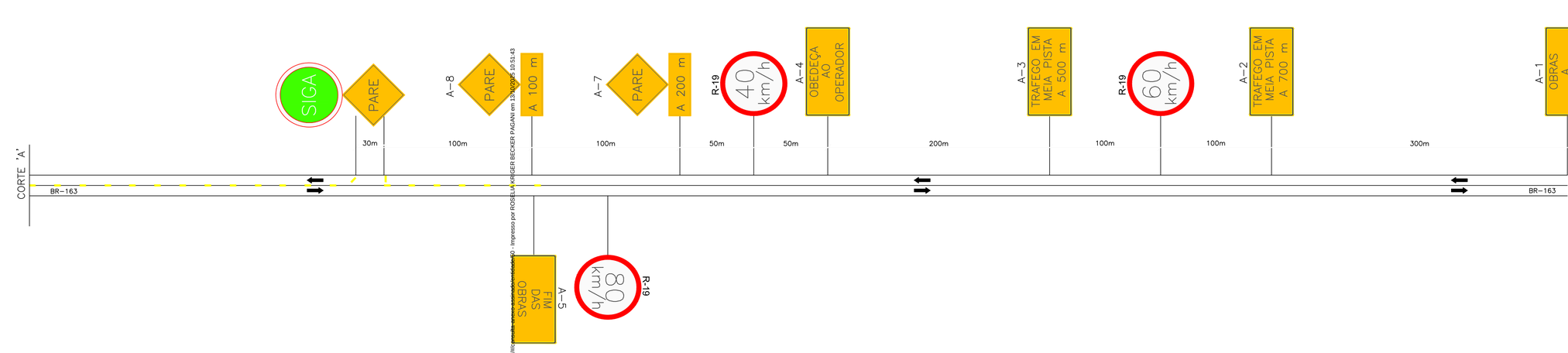
Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEG - Validação pelo link: https://capanemaparcsp.equipliano.com.br:75/75/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 479
Mov. 12





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 83.733.337/0024-21

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 27

Autenticidade: 2A4VXS7J5XTRSEE4 Validação pelo link https://capanemapmpsp.equiplano.com.br/7575/tramitacao/ProcessoAnexoDocumento/0 - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/06/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d015900 3f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 480
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Superintendência Regional | SR-DNIT/PR

Incluímos ao presente processo, os documentos Notas de Serviço - Sinalização Horizontal (19169065), Volume I - Documentos do Projeto (19169119) e Volume II - Projeto Executivo (19169126) recebidos por e-mail neste Setor de Protocolo em 07/10/2024, sobre acesso na BR-163 no município de Capanema.

Encaminhamos este, para ciência e consideração superior.

Denise Ribeiro Alves Galvão

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Denise Ribeiro Alves Galvão**, **Agente Administrativo**, em 07/10/2024, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19169211** e o código CRC **7173AFB7**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 19169211

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã

CEP 82800-000 Curitiba/PR |

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 14:00:18.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 481
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Coordenação de Engenharia Terrestre | CET-DNIT/PR

Encaminhamos o presente para conhecimento e manifestação as Notas de Serviço - Sinalização Horizontal (19169065), Volume I - Documentos do projeto (19169119) e Volume II - Projeto Executivo (19169126).

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 07/10/2024, às 19:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19170384** e o código CRC **7CAB4863**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 19170384

DNIT MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR | (41) 3361-7300

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bassani em: 19/08/2025 14:30:18

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 482
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/CET - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres SR/DNIT/PR

1. Evoluímos o presente para conhecimento das Notas de Serviço - Sinalização Horizontal (19169065), volume I - Documentos do projeto (19169119) e Volume II - Projeto Executivo (19169126) e prosseguimento.

(*assinado eletronicamente*)

Paulo Rodrigo Orane Ingles

Coordenador de Engenharia Terrestre -SR/PR

Curitiba/PR, 08 de outubro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rodrigo Orane Ingles**, **Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 08/10/2024, às 12:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19173046** e o código CRC **739A511B**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 19173046

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 483
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Outlook

Re: Projeto de Acesso - Capanema - BR 163

De Duovias Engenharia <engenharia@duovias.com.br>
Data Qua, 30/10/2024 22:30
Para Protocolo - PR <protocolo.pr@dnit.gov.br>

Olá, bom dia,

Pode anexar a documentação que está no link abaixo no protocolo nº 50609.002372/2024-85?

https://drive.google.com/drive/folders/1Ld0MiNaKfOrPGNc_9PGZV89T82XnjwHL?usp=sharing

Obrigada,

Atenciosamente,

Poliana Tonieto
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
85.660-000 – Dois Vizinhos – PR – Tel +55 46 99911-5694

Em 2024-10-07 16:04, Protocolo - PR escreveu:
> Bom dia,
>
> Seus documentos foram recebidos e inseridos ao processo SEI! nº
> 50609.002372/2024-85 e encaminhado para tratativas.
>
>
> _____
>
>
> Atenciosamente,
> Setor de Protocolo da Superintendência Regional do DNIT no Estado do
> Paraná | SR-DNIT/PR
> Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã.
>
> (41) 3361-7374 | 3361-7346
>
> www.gov.br/dnit [1]
>
>
>
> ---
>
> De: Duovias Engenharia <engenharia@duovias.com.br>

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 14:00:18.
Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 13:58:39. Impresso por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

> Enviado: segunda-feira, 7 de outubro de 2024 12:01
> Para: Protocolo - PR <protocolo.pr@dnit.gov.br>
> Assunto: Projeto de Acesso - Capanema - BR 163
>
> Olá, bom dia,
>
> Por gentileza, adicione os documentos e projetos constantes no link
> abaixo, no protocolo nº 50609.002372/2024-85
>
> https://drive.google.com/drive/folders/1sgl057lF5P_0ZKpndytSHRIzpX9tCW7V?usp=sharing
>
> Obrigada.
>
> Atenciosamente,
>
> Poliana Tonieto
> DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
> Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
> 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR – Tel +55 46 99911-5694
>
>
> Links:
> ------
> [1] http://www.gov.br/dnit

PROTOCOLO INTEGRADO DO PODER EXECUTIVO
Fls. 484
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 485
Mov. 19

Município de Capanema - PR

CERTIDÃO Positiva com efeito de negativa

IMPORTANTE:

1. FICA RESSALVADO O DIREITO DA FAZENDA MUNICIPAL COBRAR DÉBITOS CONSTATADOS POSTERIORMENTE MESMO REFERENTE AO PERÍODO COMPREENDIDO NESTA CERTIDÃO.
2. A PRESENTE CERTIDÃO TEM VALIDADE ATÉ **22/12/2024**, SEM RASURAS E NO ORIGINAL.

Positiva com efeito de negativa Nº: 5513/2024

FINALIDADE: CADASTRO E/OU CONCORRÊNCIA E/OU LICITAÇÃO
RAZÃO SOCIAL: MUNICIPIO DE CAPANEMA
ENDEREÇO:AV GOV PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080 - CENTRO Capanema - PR CEP: 85760000

CONTROLE	CNPJ/CPF	INSCRIÇÃO ESTADUAL	ALVARÁ
33308	75.972.760/0001-60	ISENTO	0074

CNAE / ATIVIDADES

Administração pública em geral

Certidão emitida no dia **Capanema, 23 de Outubro de 2024.**
CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO: **4HHTS2QE5X44X44U74**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 486
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 487
Mov. 19

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: MUNICIPIO DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 14:23:37 do dia 31/07/2024 <hora e data de Brasília>.
Válida até 27/01/2025.
Código de controle da certidão: **849A.409F.E5EF.8D97**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao documento 25.886.309 por **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 488
Mov. 19

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: MUNICIPIO DE CAPANEMA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 75.972.760/0001-60
Certidão nº: 73489198/2024
Expedição: 23/10/2024, às 10:20:42
Validade: 21/04/2025 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **MUNICIPIO DE CAPANEMA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **75.972.760/0001-60**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.° 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 169

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 489
Mov. 19

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 75.972.760/0001-60

Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Endereço: AV PARIGOT DE SOUZA 1080 PRAçA PIONEIROS / CENTRO / CAPANEMA / PR / 85760-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:12/10/2024 a 10/11/2024

Certificação Número: 2024101201030512228376

Informação obtida em 23/10/2024 10:18:37

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 170

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Robenilson Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Receita Estadual do Paraná

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 490
Mov. 19

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 035036132-26

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **75.972.760/0001-60**
Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 20/02/2025 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 172

Ministério da Fazenda

Receita Federal

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 491 Mov. 19

Relatório de Inclusão no Cadin pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB)

75.972.760/0001-60 - MUNICIPIO DE CAPANEMA

Situação do Ente Federativo no Cadin

NÃO INCLUÍDO PELA RFB

Motivará a inclusão do Ente Federativo no Cadin pela RFB, se não for regularizado no prazo previsto na Lei nº 10.522/2002

Devedor Originário - 75.972.760/0001-60

Informações Complementares	Receita	PA / Competência	Vencimento	Saldo Devedor	Comunicado
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	2019	20/12/2019	201.648,28	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Dezembro/2019	20/01/2020	287.460,81	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Janeiro/2020	20/02/2020	205.705,35	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Fevereiro/2020	20/03/2020	217.603,13	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Março/2020	20/04/2020	234.412,70	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Abril/2020	20/05/2020	218.981,29	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Maio/2020	19/06/2020	247.544,52	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Junho/2020	20/07/2020	253.555,92	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Julho/2020	20/08/2020	250.254,18	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Agosto/2020	18/09/2020	245.731,34	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Setembro/2020	20/10/2020	246.164,05	10/09/2024
17830.728690/2024-71 [1]	3618-01	Outubro/2020	20/11/2020	98.516,47	10/09/2024

Legenda: [1] Processo [2] Parcelamento [3] IP [4] CNO [5] CNPJ do prestador [6] CIB [7] Parcelamento Especial [8] Devedor Solidário [9] CEI

Situação do órgão ou fundo público da administração direta do Ente Federativo no Cadin pela RFB

01.566.281/0001-07 - CAPANEMA CAMARA MUNICIPAL
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

06.074.772/0001-54 - SECRETARIA DE EDUCAO, CULTURA E ESPORTES
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

Data de emissão do relatório e situação do Ente Federativo no Cadin: **30/10/2024**

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 173

Ministério da Fazenda

Receita Federal

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 492 Mov. 19

Relatório de Inclusão no Cadin pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB)

75.972.760/0001-60 - MUNICIPIO DE CAPANEMA

09.157.931/0001-72 - FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

18.202.488/0001-03 - FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL DE CAPANEMA PR
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

20.445.504/0001-22 - COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL - COMDEC
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

21.320.717/0001-90 - FUNDO MUNICIPAL DOS DIREITOS DA CRIANCA E DO ADOLESCENTE DE CAPANEMA PR
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

30.817.942/0001-28 - SECRETARIA DE EDUCACAO E CULTURA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

50.600.200/0001-53 - FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO E AMBIENTAL - FMSBA DE CAPANEMA PR
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

52.586.647/0001-40 - FUNDO MUNICIPAL DOS DIREITOS DO IDOSO
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

52.683.855/0001-68 - FUNDO MUNICIPAL DOS DIREITOS DA MULHER
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

55.078.142/0001-63 - FUNDO MUNICIPAL DE DEFESA DOS INTERESSES DIFUSOS - FMDID
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

72.082.068/0001-78 - FUNDO DE PREVIDENCIA DO MUNICIPIO DE CAPANEMA
NÃO INCLUÍDO PELA RFB

75.972.760/0001-60 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0002-40 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

Data de emissão do relatório e situação do Ente Federativo no Cadin: **30/10/2024**

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275)

SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 174

Ministério da Fazenda

Receita Federal

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 493
Mov. 19

Relatório de Inclusão no Cadin pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (RFB)

75.972.760/0001-60 - MUNICIPIO DE CAPANEMA

75.972.760/0003-21 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0004-02 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0005-93 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0006-74 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0007-55 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.972.760/0008-36 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

75.984.500/0001-04 - PREFEITURA MUNICIPAL
EXCLUÍDO PELA RFB EM 06/03/2019

Este relatório refere-se exclusivamente à inclusão no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal (Cadin) pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), não abrangendo inclusões de responsabilidade de outros órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta. As informações relativas ao Cadin são centralizadas na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

A inexistência de registro no Cadin não implica reconhecimento de regularidade de situação, nem elide a apresentação dos documentos exigidos em lei, decreto ou demais atos normativos (art. 4º da Lei nº 10.522/2002).

A inclusão no Cadin far-se-á 75 (setenta e cinco) dias após a comunicação ao devedor da existência do débito. Tratando-se de comunicação por via postal ou por meio da Caixa Postal no e-CAC, o comunicado será considerado entregue após 15 (quinze) dias da respectiva expedição (§§ 2º e 3º do do art. 2º da Lei nº 10.522/2002).

Data de emissão do relatório e situação do Ente Federativo no Cadin: **30/10/2024**

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Para falar com a TIM
Acesse **APP Meu TIM** ou o site **tim.com.br**
Converse no WhatsAPP (41) 4141-4141
Deficiente auditivo e de fala, acesse a CIC no site **tim.com.br/acessibilidade**

TIM

TIM S.A.
Rua Lourenço Mourão,26
Seminário - Curitiba - PR
CNPJ: 02.421.421/0017-89 - I.E.: 90198819-60
CNPJ da Matriz: 02.421.421/0001-11

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 494
Mov. 19

AMERICO BELLE
R GUAIRACAS, 1067, CS
CENTRO
85760-000 - CAPANEMA - PR

Pague com Pix

VALOR
R$ 85,94

VENCIMENTO
20/10/2024

FATURA	PERÍODO	EMISSÃO	POSTAGEM
5312171521	01/09 a 30/09	02/10/2024	11/10/2024

Você tem 1 linha ativa

SEUS NÚMEROS TIM

46 99904-9757	TIM Black B Light 6 0
CPF/CNPJ	24059587915
Cliente	1.321308485

FATURA RESUMO

Plano	R$ 85,99
Crédito Interrupção Serviço Voz	R$ -0,03
Crédito Interrupção Serviço Vas	R$ -0,02
Total geral	**R$ 85,94**

Olá, AMERICO! Conheça a Fatura Fácil TIM.

Agora ficou mais fácil revisar e pagar a sua fatura. Acompanhe seu consumo, veja seu detalhamento da fatura e muito mais. através do App Meu TIM.

Atenção

Mantenha o seu cadastro de e-mail atualizado e receba a conta digital com maior comodidade. Atualize na página Perfil/Dados no APP MeuTIM ou através do Site https://meutim.tim.com.br/

Fique por dentro

Nº de Identificação do documento: 5312171521

TIM

Identificação do Débito Automático:
00094108916146150005

FATURA EM DÉBITO AUTOMÁTICO: Na data do vencimento, este valor será debitado automaticamente. Caso não ocorra o débito, utilize preferencialmente o código PIX para pagamento.

CLIENTE	REFERÊNCIA	EMISSÃO	VENCIMENTO	VALOR
AMERICO BELLE	OUT/2024	02/10/2024	20/10/2024	R$ 85,94

84650000000 - 1 85940109011 - 2 00531217152 - 2 10891614615 - 3

Pague com Pix

Escaneie o QR Code ao lado e efetue o pagamento da sua fatura pelo PIX.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 495
Mov. 19

Vantagens que seu plano oferece: 46 99904-9757

Plano — R$ 85,99

Internet, aplicativos e outros serviços do seu plano.

QTDE	ITENS	PARCELA	FRANQUIA	CONSUMO	PERIODO	Nº DIAS	VALOR
1	**TIM Black B Light 6 0 (113/PÓS/SMP)**	-	-	-	01/09 a 30/09	30	**125,99**
1	Desc Fidel 40 TIM Black B Light 6 0	3/12	-	-	01/09 a 30/09	30	−40,00
	Subtotal						85,99
1	15GB de Internet	-	15GB	2,29GB	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	Minutos Locais e DDD com 41	-	Ilimitado	48m54s	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	EXA Cloud 500GB	-	-	-	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	EXA Segurança Light	-	-	-	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	Aya Audiobooks Premium	-	-	-	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	Aya Ensinah Premium	-	-	-	01/09 a 30/09	30	Incluído
1	Bancah Light	-	-	-	01/09 a 30/09	30	Incluído

ITENS EVENTUAIS — R$ 0,00

APP's e serviços adicionais contratados para uso exclusivo nesse período

QTDE	ITENS	PARCELA	FRANQUIA	CONSUMO	PERIODO	Nº DIAS	VALOR
574	Conexões Banda Larga	-	-	2,29GB	-	-	0,00

CHAMADAS DENTRO DA REDE TIM — R$ 0,00

Ligações de voz dentro da cobertura da Rede TIM

QTDE	ITENS	PARCELA	FRANQUIA	CONSUMO	PERIODO	Nº DIAS	VALOR
13	Chamadas Locais Ilimitadas para Celulares TIM	-	-	46m30s	-	-	0,00
3	Chamadas Locais Ilimitadas para Outros Celulares	-	-	02m24s	-	-	0,00

DEDUÇÕES — R$ −0,05

Deduções e benefícios ativados

QTDE	ITENS	PARCELA	FRANQUIA	CONSUMO	PERIODO	Nº DIAS	VALOR
1	Crédito Interrupção Serviço Vas	-	-	-	-	-	−0,02
1	Crédito Interrupção Serviço Voz	-	-	-	-	-	−0,03

Informações Complementares - Plano(s) e Serviços de Valor Adicionado (SVA)

SEU NÚMERO TIM 46 99904-9757

QTDE	ITENS	PARCELA	PERÍODO	Nº DIAS	VALOR
	Franquia (s)	**-**	**-**	**-**	**72,20**
1	TIM Black B Light 6 0 (113/PÓS/SMP)	-	01/09 a 30/09	30	72,20
	Serviços de valor adicionado(SVA)	**-**	**-**	**-**	**53,79**
1	EXA Cloud 500GB	-	01/09 a 30/09	30	4,50
1	EXA Segurança Light	-	01/09 a 30/09	30	2,30
1	Aya Audiobooks Premium	-	01/09 a 30/09	30	28,00
1	Aya Ensinah Premium	-	01/09 a 30/09	30	11,00
1	Bancah Light	-	01/09 a 30/09	30	7,99
	Desconto(s) Franquia (s)	**-**	**-**	**-**	**−22,92**
1	Desc Fidel 40 TIM Black B Light 6 0	3/12	01/09 a 30/09	30	−22,92
	Desconto(s) Serviços de valor adicionado(SVA)	**-**	**-**	**-**	**−17,08**

Tributos TIM S.A

Veja abaixo os tributos que incidem na prestação de Serviços TIM.

TRIBUTO	ALÍQUOTA	BASE DE CÁLCULO	VALOR
ICMS	19,5%	R$ 49,28	R$ 9,61
PIS/COFINS - Serviços Telecom	3,65%	-	-
PIS/COFINS - Serviços Não Telecom	9,25%	-	-
ISS	-	R$ 4,64	R$ 0,14

FUST: R$ 0,38
FUNTTEL: R$ 0,19

Em atendimento à Lei 12.741/2012. As contribuições ao FUST [1%] e FUNTTEL [0,5%] não são repassadas às tarifas

Informações complementares

Plano(s) e Serviços de Valor Adicionado (SVA)

Franquia(s)	R$ 72,20
SVA	R$ 53,79
Desconto(s) Franquia(s)	R$ −22,92
Desconto(s) SVA	R$ −17,08

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Rubens Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 496
Mov. 19

QTDE	ITENS	PARCELA	PERÍODO	Nº DIAS	VALOR
1	Desc Fidel 40 EXA Cloud 500GB	3/12	01/09 a 30/09	30	−1,43
1	Desc Fidel 40 EXA Segurança Light	3/12	01/09 a 30/09	30	−0,73
1	Desc Fidel 40 Aya Audiobooks Premium	3/12	01/09 a 30/09	30	−8,89
1	Desc Fidel 40 Aya Ensinah Premium	3/12	01/09 a 30/09	30	−3,49
1	Desc Fidel 40 Bancah Light	3/12	01/09 a 30/09	30	−2,54

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 497
Mov. 19

Nota Fiscal de Serviços de Telecomunicações

Nº: 141.541.173-BB

SEUS DADOS
AMERICO BELLE
CPF/CNPJ: 24059587915
R GUAIRACAS, 1067, CS
CENTRO
85760-000 - CAPANEMA - PR

TIM S.A.
Rua Lourenço Mourão, 26
Curitiba PR
CNPJ: 02.421.421/0017-89
I.E.: 90198819-60

Emissão	02/10/2024
Referência	OUT/2024
Período	01/09/2024 a 30/09/2024
CFOP	5.307

ITEM	QTDE	ICMS	PIS/COFINS	VALOR
1 TIM Black B Light 6 0	1	19,5%	3,65%	R$ 49,28

TOTAL TIM S.A.: 49,28

	ALÍQUOTA	BASE DE CÁLCULO	
ICMS	19,5%	49,28	9,61
PIS/COFINS Serviço de Telecom	3,65%		

Reservado ao fisco: C35A.3D97.B12A.7577.C629.F7C0.ED84.CEDA

Ficou com dúvidas sobre a sua fatura?

É só seguir as dicas ao lado.
Conte sempre conosco! :D

01	02	03	04
Consulte Perguntas Frequentes no site tim.com.br	Converse no WhatsAPP através do (41) 4141-4141	Ligue pelo celular no *144 ou 1056 em telefones fixos	Ouvidoria TIM 0800 882 0041 - De Seg. à Sex. de 08h às 18h, exceto feriados nacionais.

Utilize o código 41 em ligações de longa distância

(Caso escolha outra operadora poderá haver cobrança excedente. (41 TIM) TIM - Todo o Brasil *15 - Telefônica - Todo o Brasil • *21 - Claro - Todo o Brasil • *31 Oi - Todo o Brasil • *14 - Oi S.A. - SP, PR, SC, RS, MS, BA, SP, MG, GO, RJ • *75 - Vipway - Código nacional 43 • *12 - Algar - MG (setor 3), SP (setor 33), MS (setor 22), GO (setor 25) • *91 - IP CORP - Todo o Brasil • *85 - Telecom 65 - Código nacional 65 • *49 - Cambridge - SP (setor 31) • *26 - IDT Brasil - SP, RJ, MG, PR, RS • *PR-24 - Sercomtel • *61 - Vonex - RJ e SP

Bancos Conveniados

BASA - Banco da Amazônia • Banco do Nordeste • BANESTES – Banco do Estado do Espírito Santo • Santander • BANPARA – Banco do Estado do Pará • BANESE – Banco do Estado de Sergipe • BRB – Banco de Brasília • Banco INTER • UNIPRIME • CECRED • Bradesco • Itaú • Banco Mercantil • Banco Safra • Tribanco • BANSICRED • Bancoob • PagFácil • Banco do Brasil • Caixa Econômica Federal • Banrisul • Anatel 1331

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por Rubens Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 498
Mov. 19

Detalhamento de Serviços N° 46 99904-9757

Chamadas Locais Ilimitadas para Celulares TIM

	DURAÇÃO/VOLUME		
QTDE	REALIZADO	TARIFADO	VALOR
13	45m41s	46m30s	0,00

Conexões Banda Larga

	DURAÇÃO/VOLUME		
QTDE	REALIZADO	TARIFADO	VALOR
574	2,29GB	2,29GB	0,00

Chamadas Locais Ilimitadas para Outros Celulares

	DURAÇÃO/VOLUME		
QTDE	REALIZADO	TARIFADO	VALOR
3	01m57s	02m24s	0,00

Tipo: N - Normal R - Reduzida N/R - Mista AC - A Cobrar AD - Adicional VCR - Deslocamento DI - Dia NO - Noite FDS - Fim de Semana INF - Infinity DP - Dentro do Pacote FP - Fora Pacote.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Lui Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 499
Mov. 19

Detalhamento de Serviços N° 46 99904-9757

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 500
Mov. 19

Detalhamento de Serviços Ilimitados N° 46 99904-9757

Chamadas Locais Ilimitadas para Celulares TIM

#	DATA / HORA	ORIGEM	DESTINO	NÚMERO CHAMADO	TIPO	PACOTE	DURAÇÃO/VOLUME REALIZADO	TARIFADO	VALOR
1	05/09/24 - 14:05:07	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	03m23s	03m24s	0,00
2	06/09/24 - 12:50:35	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	01m04s	01m06s	0,00
3	06/09/24 - 15:46:22	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	00m37s	00m42s	0,00
4	09/09/24 - 07:50:54	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	07m26s	07m30s	0,00
5	10/09/24 - 07:07:31	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	08m14s	08m18s	0,00
6	12/09/24 - 15:46:31	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99971-2114	DI	DP	01m14s	01m18s	0,00
7	16/09/24 - 08:47:50	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	04m08s	04m12s	0,00
8	22/09/24 - 17:42:02	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-98401-3612	FDS	DP	04m43s	04m48s	0,00
9	23/09/24 - 14:51:40	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	00m38s	00m42s	0,00
10	24/09/24 - 06:45:12	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	04m34s	04m36s	0,00
11	24/09/24 - 07:10:06	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99940-4150	DI	DP	00m24s	00m30s	0,00
12	27/09/24 - 07:04:41	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	DI	DP	08m32s	08m36s	0,00
13	29/09/24 - 19:45:27	PR AREA 46	PR MOVEL TIM - AREA 46	046-99900-8984	FDS	DP	00m44s	00m48s	0,00
14	-						45m41s	46m30s	0,00

Conexões Banda Larga

#	DATA / HORA	ORIGEM	DESTINO	QUANTIDADE	TIPO	PACOTE	DURAÇÃO/VOLUME REALIZADO	TARIFADO	VALOR
15	31/08/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	26,53418KB	26,53418KB	0,00
16	01/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	6,86818MB	6,86818MB	0,00
17	02/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	735,6748KB	735,6748KB	0,00
18	03/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	13,59417MB	13,59417MB	0,00
19	04/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	26,17074MB	26,17074MB	0,00
20	05/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	32,59925MB	32,59925MB	0,00
21	06/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	118,09226MB	118,09226MB	0,00
22	07/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	152,27236MB	152,27236MB	0,00
23	08/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	45,63636MB	45,63636MB	0,00
24	09/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	4,93659MB	4,93659MB	0,00
25	10/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	7,10561MB	7,10561MB	0,00
26	11/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	6,07156MB	6,07156MB	0,00
27	12/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	627,41504KB	627,41504KB	0,00
28	13/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	38,16673MB	38,16673MB	0,00
29	14/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	10,70078MB	10,70078MB	0,00
30	15/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	36,18014MB	36,18014MB	0,00
31	16/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	9,92597MB	9,92597MB	0,00
32	17/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	847,75684KB	847,75684KB	0,00
33	18/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	87,7666KB	87,7666KB	0,00
34	19/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	6,22786MB	6,22786MB	0,00
35	20/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	3,89968MB	3,89968MB	0,00
36	21/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	71,322MB	71,322MB	0,00
37	22/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	1,17799GB	1,17799GB	0,00
38	23/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	162,16073MB	162,16073MB	0,00
39	24/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	5,71799MB	5,71799MB	0,00
40	25/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	150,69774MB	150,69774MB	0,00
41	26/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	188,65202MB	188,65202MB	0,00
42	27/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	1,66444MB	1,66444MB	0,00
43	28/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	12,45833MB	12,45833MB	0,00
44	29/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	11,75375MB	11,75375MB	0,00
45	30/09/24 - -	PR AREA 46	-	-	-	-	11,7967MB	11,7967MB	0,00
46	-						2,29GB	2,29GB	0,00

Chamadas Locais Ilimitadas para Outros Celulares

#	DATA / HORA	ORIGEM	DESTINO	NÚMERO CHAMADO	TIPO	PACOTE	DURAÇÃO/VOLUME REALIZADO	TARIFADO	VALOR
47	04/09/24 - 21:38:48	PR AREA 46	PR MOVEL - AREA 46	046-99134-5418	DI	DP	00m24s	00m30s	0,00
48	04/09/24 - 21:43:22	PR AREA 46	PR MOVEL - AREA 46	046-99134-5418	DI	DP	01m21s	01m24s	0,00
49	04/09/24 - 21:49:28	PR AREA 46	PR MOVEL - AREA 46	046-99134-5418	DI	DP	00m12s	00m30s	0,00
50	-						01m57s	02m24s	0,00

Tipo: N - Normal R - Reduzida N/R - Mista AC - A Cobrar AD - Adicional VCR - Deslocamento DI - Dia NO - Noite FDS - Fim de Semana INF - Infinity DP - Dentro do Pacote FP - Fora Pacote.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 501
Mov. 19

Detalhamento de Serviços Ilimitados N° 46 99904-9757

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARANÁ
C O M A R C A D E CAPANEMA

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 502
Mov. 19

CARTORIO DO DISTRIBUIDOR E ANEXOS
AV. PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA Nº 1212 - CENTRO
CAPANEMA/PR - 85760000

T I T U L A R
DIRCE STEVENS FACCIO
J U R A M E N T A D O S
MURILO KWIATKOWSKI SBARDELOTTO
PATRICIA MICHELA THIESEN

Certidão Negativa

Certifico, a pedido de parte interessada, que revendo os livros e arquivos de distribuição CRIMINAL (Criminal, Carta Precatória, Precatória Especial, Juizado Especial, Violência Contra a Mulher, Violência Contra a Mulher Carta Precatória), EXECUÇÕES PENAIS (Execucoes Penais, Carta Precatória, Juizado Especial) sob minha guarda neste cartório, verifiquei NÃO CONSTAR nenhum registro em andamento contra:

MUNICIPIO DE CAPANEMA

CNPJ 75.972.760/0001-60, no período compreendido desde 14/07/1989, até a presente data.

CAPANEMA/PR, 28 de Outubro de 2024, 18:05:00

MURILO KWIATKOWSKI SBARDELOTTO

Certificação

Custas = R$ 57,56
Página 0001/0001
Criação da Comarca 29.11.1967

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rodrigo Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARANÁ

RG: 1.391.770-1

POLEGAR DIREITO

ASSINATURA DO TITULAR

CARTEIRA DE IDENTIDADE

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

REGISTRO GERAL: 1.391.770-1 DATA DE EXPEDIÇÃO: 25/01/2011

NOME: AMERICO BELLÉ

FILIAÇÃO: DAVID BELLÉ
MARIA MILANI BELLÉ

NATURALIDADE: FRED.WESTPHALEN/RS DATA DE NASCIMENTO: 02/09/1953

DOC. ORIGEM: COMARCA=CAPANEMA/PR, DA SEDE
C.CAS=2527, LIVRO=14A, FOLHA=151V

CPF: 240.595.879-15

CURITIBA/PR

MARCUS VINICIUS DA COSTA MICHELOTTO
DIRETOR

ASSINATURA DO DIRETOR

É PROIBIDO PLASTIFICAR

LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

Fls: 503
Mod. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 504
Mov. 19

ATA Nº 02/2021.

ATA DA SESSÃO ESPECIAL DE POSSE DO PREFEITO ELEITO, SENHOR AMÉRICO BELLÉ.

Aos cinco dias do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e um (05/01/2021), com início às 9h (nove horas) realizou-se, nas dependências da Câmara Municipal de Capanema, Estado do Paraná, sito a rua Padre Cirilo – 1587, em atendimento ao que determina a Lei Orgânica do Município de Capanema, Estado do Paraná e o Regimento Interno da Câmara Municipal de Vereadores, a Sessão Especial de Posse do Senhor Prefeito Américo Bellé, eleito em quinze de novembro do ano de dois mil e vinte (15/11/2020). A Sessão foi realizada somente nesta data, devido o mesmo não ter prestado seu compromisso na Sessão Especial realizada no dia primeiro de janeiro e ter apresentado Atestado Médico por ter contraído o Covid-19. Em atendimento a Lei Federal, Portaria do Ministério da Saúde, Decreto Estadual 6294/2020 e a Portaria nº 43/2020 do Poder Legislativo Municipal que Dispões sobre as medidas de prevenção ao Covid-19, estiveram presentes na Sessão somente os servidores do Poder Legislativo, imprensa credenciada, Deputado Nelson Luersen, Vice-Prefeito eleito e nesse ato Prefeito interino Senhor José Carlos Balzan e os Vereadores já empossados Cladir Sinesio Klein – MDB; Delmar Cezar Balzan – PP; Dirceu Alchieri – MDB; EdsonWilmsen – PDT; Ercio Marques Schappo – PSD; Geancarlo Denardin – PSDB; Olinda Terezinha Szimanski Pelegrina Lopes – PSDB; Sérgio Ullrich – PT; Valdomiro Brizola – PDT. A Sessão foi conduzida pelo Presidente do Poder Legislativo, Senhor Ercio Marques Schappo, que após seus agradecimento Declarou aberta a presente Sessão, convidando em seguida para prestar seu compromisso e assinar o Termo de Posse o Prefeito eleito Senhor Américo Bellé, o qual com o braço direito estendido realizou o seguinte compromisso: *"Prometo cumprir a Constituição da República Federativa do Brasil, a Constituição do Estado e a Lei Orgânica do Município de Capanema, observar as leis, desempenhar com lealdade o Mandato que me foi conferido e trabalhar para o progresso do Município e o bem-estar do seu povo"*. Em seguida assinou o Termo de Posse. Continuando, após o Prefeito ter cumprido o disposto na Lei Orgânica do Município de Capanema e no Regimento Interno do Poder Legislativo Municipal, o senhor Presidente Vereador Ercio Marques Schappo Declarou Empossado para o mandato de quatro anos, contandos a partir desta data (05/01/2021) até trinta e um de dezembro de dois mil e vinte e quatro (31/12/2024). Na sequência o Presidente deixou livre a tribuna para os pronunciamentos. Após, nada mais constando, foi Declarada encerrada esta Sessão Especial de Posse do Senhor Prefeito Américo Bellé. Por determinação do secretário da Mesa, Vereador Edson Wilmsen, eu, Darlene Berticelli, secretária "ad hoc", lavrei a presente Ata. É parte integrante desta Ata escrita a Ata Eletrônica correspondente a esta Sessão Especial da Décima Sétima Legislatura, em atendimento ao artigo 108 da Lei Orgânica Municipal. O arquivo digital do áudio na íntegra desta Sessão encontra-se arquivado na Secretaria da Câmara, bem como, está disponível no site oficial da Câmara Municipal, no endereço eletrônico "www.capanema.pr.leg.br".

Capanema, 05 de janeiro de 2021.

Assinam:

- Presidente - Ercio Marques Schappo. Ercio M. Schappo

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:45

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 185

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 505
Mov. 19

- Vice-Presidente - Sérgio Ullrich.....
- 1º Secretário - Edson Wilmsen.....
- 2º Secretário - Delmar Cezar Balzan.....
- Cladir Sinesio Klein.....
- Prefeito - Américo Bellé.....
-Vice-Prefeito – José Carlos Balzan.....
-Vereador - Dirceu Alchieri.....
- Vereador - Geancarlo Denardin.....
- Vereadora - Olinda Terezinha Szimanski Pelegrina Lopes.....
- Vereador - Valdomiro Brizola.....

Tab. Notas Capanema - PR

TABELIONATO DE NOTAS - CAPANEMA PR (46)3552.3710

Selo Digital: 1814384SVAA0000000255921A
Consulte esse selo em http:\\funarpen.com.br
Reconheço por SEMELHANÇA as assinaturas indicadas de ERCIO MARQUES SCHAPPO, SERGIO ULLRICH, EDSON WILMSEN, DELMAR CEZAR BALZAN, CLADIR SINESIO KLEIN, AMERICO BELLÉ, JOSE CARLOS BALZAN, DIRCEU ALCHIERI, GEANCARLO DENARDIN, OLINDA TERESINHA SZIMANSKI PELEGRINA LOPES e VALDOMIRO BRIZOLA. Dou fé. Capanema-PR, 05 de janeiro de 2021.

Patricia Francioli Weiller
Escrevente

TABELIONATO DE NOTAS • CAPANEMA - PR

Selo Digital: 1814384SVAA0000000255921A
Consulte esse selo em http:\\funarpen.com.br
Reconheço por SEMELHANÇA as assinaturas indicadas de ERCIO MARQUES SCHAPPO, SERGIO ULLRICH, EDSON WILMSEN, DELMAR CEZAR BALZAN, CLADIR SINESIO KLEIN, AMERICO BELLÉ, JOSE CARLOS BALZAN, DIRCEU ALCHIERI, GEANCARLO DENARDIN, OLINDA TERESINHA SZIMANSKI PELEGRINA LOPES e VALDOMIRO BRIZOLA. Dou fé. Capanema-PR, 05 de janeiro de 2021.

Solicitação E-mail - Projeto de Acesso - Capanema - BR 163 (19381275) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 186

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 em 19/09/2025 14:00:19 por **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 506
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres/SOT/SRE/DNIT/PR

Incluímos neste processo, os documentos (19381275) recebidos por e-mail neste Setor de Protocolo, em 30/10/2024.

Encaminhamos este, para ciência superior.

Denise Ribeiro Alves Galvão

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Denise Ribeiro Alves Galvão**, **Agente Administrativo**, em 31/10/2024, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19381285** e o código CRC **E674CC60**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 19381285

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã

CEP 82800-000 Curitiba/PR

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 14:30:18.
Assinado por: **Robson Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Documento RG - NEIVOR KESSLER (20079202) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 188

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por Neivor Kessler e Marcus Vinicius da Costa Michelotto, Diretor, em 19/06/2025 14:40:10 -03:00
Este documento foi

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 508
Mov. 19

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

2 e 1 NOME E SOBRENOME: NEIVOR KESSLER
1ª HABILITAÇÃO: 13/01/1993
3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO: 21/12/1970 GUARACIABA/SC
4a DATA EMISSÃO: 28/11/2022
4b VALIDADE: 28/11/2027
ACC: D
4c DOC. IDENTIDADE / ÓRG. EMISSOR / UF: 5792056-4 SESP PR
4d CPF: 746.528.859-20
5 Nº REGISTRO: 02615354800
9 CAT. HAB.: AC
NACIONALIDADE: BRASILEIRO
FILIAÇÃO: ADELINO KESSLER
TERESINHA KESSLER
7 ASSINATURA DO PORTADOR

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
2511995568

9	10	11	12
ACC			
A		28/11/2027	
A1			
B		28/11/2027	
B1			
C		28/11/2027	
C1			

9	10	11	12
D			
D1			
BE			
CE			
C1E			
DE			
D1E			

12 OBSERVAÇÕES

ADRIANO MARCOS FURTADO
DIRETOR GERAL - PR
ASSINATURA DO EMISSOR
98616866668
PR922533892

LOCAL: CURITIBA, PR

PARANÁ
SENATRAN CONTRAN

FOI EXIBIDO E ASSINADO(A) CARTÓRIO
2511995568

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 509
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 510
Mov. 19

CÂMARA MUNICIPAL DE CAPANEMA
ESTADO DO PARANÁ

TERMO DE POSSE DO PREFEITO E VICE-PREFEITO MUNICIPAL GESTÃO 2025/2028.

Ao primeiro dia do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e cinco, nesta cidade de Capanema, Estado do Paraná, no Centro de Eventos Martinho Lutero, em sessão especial de instalação, presidida pelo Vereador **VALDOMIRO BRIZOLA** e secretariada pelo Vereador **EDSON WILMSEN** (art. 27 da Lei Orgânica Municipal e art. 3º do Regimento Interno), de conformidade com o artigo 108 da Lei Orgânica Municipal, compareceram para efeito de tomarem posse em seus respectivos cargos o Prefeito eleito Sr. **NEIVOR KESSLER** e o Vice-Prefeito eleito Sr. **EDEMIR ZANDOMENICO JUNIOR**, diplomados pela Justiça Eleitoral, conforme resultado das eleições de 06 (seis) de outubro de 2024. Em cumprimento do estabelecido no artigo 110 da Lei Orgânica Municipal, apresentaram junto a Secretaria da Câmara declaração de bens, prestando no ato o seguinte compromisso legal: "**PROMETO CUMPRIR A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, A CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ E A LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA, OBSERVAR AS LEIS, DESEMPENHAR COM LEALDADE O MANDATO QUE ME FOI CONFERIDO E TRABALHAR PARA O PROGRESSO DO MUNICÍPIO E O BEM-ESTAR DO SEU POVO" (art. 109, da LOM).** A seguir o Presidente da sessão deu por oficialmente empossados em seus cargos o Prefeito e o Vice-Prefeito do Município de Capanema, e para constar, foi lavrado o presente Termo de Posse, que vai devidamente assinado pelos empossados Neste Ato, pelo Presidente e Secretário Provisórios da Câmara Municipal de Vereadores.

Capanema/PR, 1º de Janeiro de 2025.

NEIVOR KESSLER
Prefeito Municipal

EDEMIR ZANDOMENICO JUNIOR
Vice-Prefeito Municipal

VALDOMIRO BRIZOLA
Presidente da Sessão Especial de Instalação

EDSON WILMSEN
Secretário Provisório

TABELIONATO DE NOTAS - CAPANEMA PR (46)3552-3710
Selo Digital: SFTN15Gk0mFhK9Qsee21T3
Consulte esse selo em http://funarpen.com.br
Reconheço por VERDADEIRA as assinaturas indicadas de NEIVOR KESSLER, EDEMIR ZANDOMENICO JUNIOR, VALDOMIRO BRIZOLA e EDSON WILMSEN. Dou fé. Capanema-PR, 02 de janeiro de 2025.
Patricia Franciele Weiler - Escrevente

Termo de Posse do Prefeito (3007820) SEI 0009.000378/2025-03 / 03-01-2025
https://capanema.pr.gov.br/doe/diario-oficial-de-capanema-dia-03-01-2025
Inserido ao Protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.
Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 511
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Processo Nº 50609.002372/2024-85

ANÁLISE Nº 57/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

1. ASSUNTO

Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711)*** onde a Sra. Poliana Tonieto, se apresentando em nome da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA solicita parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposto pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. REFERÊNCIAS

Resolução nº 07/2021 - DG/DNIT.

Documento de Consolidação Nominal da Faixa de Domínio SEI 3568382

3. RELATÓRIO

3.1. DO LOCAL

a) Local: BR-163/PR - km 85+700m **(SNV 202501A)**

b) Trecho: SNV 163BPR0067, ENTR PR-281 (PLANALTO) ao INÍCIO DUPLICAÇÃO

c) Coordenadas DATUM Sigas 2000: Latitude UTM: 7155796.42 m N / Longitude UTM 220590.09 m E.

d) Largura da Faixa de Domínio: 60 metros - sendo 30,0 metros para cada lado a partir do eixo da via (pista simples).

Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18 por **Rubens Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 512
Mov. 19

3.2. **DO REQUERENTE**

a) Requerente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR**

b) CNPJ: 75.972.760/0001-60

c) Representante: **NEIVOR KESSLER - PREFEITO**

d) CPF: ***.528.859-**

e) Projeto: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

f) Eng. Poliana Tolieto

g) Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro > 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR

h) Contato: Tel +55 46 99911-5694 E-mail: engenharia@duovias.com.br

3.3. **CHECK LIST DE HABILITAÇÃO:**

Tabela I - Documentos para habilitação

Item	Documentação	Documento SEI
I	Solicitação de uso da faixa de domínio devidamente preenchido.	Não
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Análise de Viabilidade (PAV)	não se aplica
III	Cópia do documento de Identidade do representante legal	20079202

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 513
Mov. 19

Item	Documentação	Documento SEI
IV	Cópia da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) do representante legal	20079202
V	Cópia da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ)	20094855
VI	Certidão de Regularidade Fiscal - Pessoa Jurídica	19381275
VII	Comprovante de endereço.	19381275
VIII	Ato designativo dos representantes legais com as devidas comprovações, quando for necessário.	20079208
IX	Cópia do título de propriedade do terreno ou termo de cessão de uso ou anuência do titular, atualizada nos últimos seis meses (somente para acessos)	não se aplica
X	Extrato negativo do cadastramento CADIN	19381275
XI	Cópia do Contrato Social atualizado e sua última alteração se houver.	não se aplica
XII	Cópia do contrato de concessão, permissão ou autorização de prestação de serviço firmado com o poder outorgante	19381275
XIII	Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo Distribuidor das Varas Cíveis da Comarca da sede da requerente, emitida nos últimos 30 dias	não se aplica
XIV	Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei e Regularidade fiscal, em substituição ao SICAF	19381275
XV	Croqui da Situação	18687712

3.4. **CHECK LIST DE PROJETO:**

Tabela II - Documentos de projeto

Item	Documentação	Documento SEI
I	Projeto de Engenharia em conformidade com o Check-List Documentação do Projeto	19169065 19169119
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Exame do Projeto (PEP).	não se aplica
III	Cópia da ART	Não
IV	Cronograma de execução dos serviços considerando possíveis interferências com o tráfego normal da via e com a infraestrutura no local ou bens públicos.	19169119
V	Licenças necessárias para a realização da obra das instalações.	Não
VI	Projeto de Sinalização da Obra	19169065 19169119
VII	Memorial descritivo	Não
VIII	Apresentação dos limites das faixas de domínio e não edificável, cotados em relação ao eixo da via de transporte.	19169126
IX	Levantamento das linhas de serviço público já existente (água, esgoto, energia elétrica, telefonia, etc.), bem como verificar o posicionamento de suas estruturas de sustentação e demais edificações localizadas na faixa de domínio que possam interferir na elaboração do projeto e execução da obra.	19169126

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Item	Documentação	Documento SEI
X	Análise de segurança viária	19169126
XI	Proposta de contramedidas de segurança	19169126
XII	Estudos de tráfego e de capacidade, determinando as alterações dos níveis de serviço da rodovia em função da implantação do acesso	19169126

3.5. **PAV - PREÇO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE E PEP - PREÇO DE EXAME DE PROJETO**

Não há cobrança de PAV e PEP por tratar-se de ente público, conforme Art. 34, inciso V:

> *Art. 34. O uso da faixa de domínio será concedido sem ônus à permissionária nos seguintes casos:*
>
> *(...)*
>
> *V - órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional da União, estados, municípios e Distrito Federal, sempre que a ocupação requerida seja para uso próprio, dentro de sua área de atuação e competência e desde que não seja destinada à exploração econômica*

3.6. **DA ANÁLISE**

3.6.1. **DOCUMENTAÇÃO**

A documentação de habilitação foi considerada suficiente para o atendimento da Resolução 07/2021.

3.6.2. **DOS ESTUDOS E PROJETOS:**

I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) - FALTA

II - ESTUDOS DE TRÁFEGO - OK!

a) Volume Médio Diário Anual (VMDa), através de dados do PNCT;

b) Distribuição do tráfego por classes de veículos;

c) Levantamento e pesquisas complementares;

d) Análise dos volumes de tráfego;

e) Avaliação dos dados e levantamentos complementares;

f) Previsão dos volumes de tráfego para fins de dimensionamento da estrutura do pavimento;

g) Avaliação da capacidade e níveis de serviço da rodovia - Após a análise dos resultados de capacidade e níveis de serviço, observou-se que o Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná, considerando a seção existente e as características da rodovia apresentada, o tráfego se manterá estável em nível de serviço “A”.

III - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO - OK!

IV - ESTUDO HIDROLÓGICO - OK!

V - PROJETO DE TERRAPLANAGEM - OK!

VI - PROJETO DE DRENAGEM - OK!

VII - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - OK!

VIII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO - OK!

a) Sinalização Horizontal

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Assinado por: Caroline Wisniewski em: 19/08/2025 14:30:18

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 515
Mov. 19

b) Sinalização Vertical

c) Sinalização vertical de obras

d) Sinalização horizontal de obras

e) Dispositivos de Canalização

f) Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

g) Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

IX - ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA - OK!

X - JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS - OK!

XI - IDENTIFICAÇÃOPROPOSIÇÃO DE MELHORIAS - OK!

XII - CRONOGRAMA DAS OBRAS - OK!

3.6.3. **DOS PROJETOS - Pranchas 1 a 27:**

I - PLANTA DE SITUAÇÃO (Existente) - PRANCHA 1: OK!

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema;
- Assinatura do Profissional e do contratante.

II - PERFIL LONGITUDINAL BR-163(Existente): Pranchas 2,3,4 e 5: OK!

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema;
- Assinatura do Profissional e do contratante.

III - PLANTA BAIXA - Pranchas 6, 7 e 8:

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema; OK!
- Assinatura do Profissional e do contratante.

IV - PERFIL LONGITUDINAL: Pranchas 9, 10 e 11: OK!

- Ramo 100 - Prancha 9;
- Ramo 200 - Prancha 10;
- Ramo 500 (Rotatória) - Prancha 11.

V - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - Pranchas 12, 13, 14, 15 e 16: OK!

VI - SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - Prancha 17: OK!

VII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO - Pranchas 18, 19, 20 e 21: OK!

VIII - PROJETO DE DRENAGEM - Pranchas 22, 23, 24 e 25: OK!

IX - PROJETO DE PAISAGISMO - Prancha 26: OK!

X - PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS - Prancha 27. OK!

XI - PROJETO DE ILUMINAÇÃO - NÃO.

4. CONCLUSÃO

4.1. A Unidade Local de Pato Branco realizou vistoria no local - Despacho DNIT 18905048 e emitiu o Laudo de Vistoria Conclusiva 18904884, em 09/09/2024, com o seguinte teor:

> **"Em cumprimento ao estabelecido no Art. 17 da Resolução DNIT nº 7, de 02 de março de 2021, publicada no D.O.U. de 04 de março de 2021, foi realizada vistoria no trecho acima citado e declaro a viabilidade do pleito, pois a documentação apresentada pelo requerente está de acordo com as normas vigentes e as condições locais são favoráveis para a execução dos serviços."**

Assinado por Carolina Wanderley Ribeiro em 19/08/2025 14:30:18
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 516
Mov. 19

4.2. Encaminhar Ofício ao requerente, com cópia desta Análise, informando sobre a necessidade de firmar o respectivo Termo de Permissão Especial de Uso, TPEU, para autorizar o acesso, conforme a Resolução nº 7, de 2 de março de 2021, solicitando apresentar os seguintes documentos:

a) Anotação de Responsável Técnico, ART para o projeto geométrico, projeto de terraplenagem, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização vertical, horizontal, Projeto de Iluminação e de execução de obras;

b) Memorial Descritivo;

c) Licenças necessárias para a realização da obra das instalações;

d) Projeto de Iluminação.

À consideração superior.

Documento assinado eletronicamente por **Luiz Fernando de Souza Rodriguez**, **Analista de Infraestrutura**, em 23/01/2025, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20093260** e o código CRC **07DB3DA5**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20093260

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 517
Mov. 19

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Cidadão,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

A informação sobre o porte que consta neste comprovante é a declarada pelo contribuinte.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
75.972.760/0001-60 MATRIZ		16/12/1974

NOME EMPRESARIAL	MUNICIPIO DE CAPANEMA
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	CAPANEMA PREF GAB DO PREFEITO
PORTE	DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL	84.11-6-00 - Administração pública em geral
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS	Não informada
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA	124-4 - Município

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV PARIGOT DE SOUZA	1080	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
85.760-000	CENTRO	CAPANEMA	PR

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)	MUNICÍPIO DE CAPANEMA
SITUAÇÃO CADASTRAL	ATIVA
DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL	05/03/2005
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL	
SITUAÇÃO ESPECIAL	********
DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **22/01/2025** às **16:13:33** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

CONSULTAR QSA VOLTAR IMPRIMIR

A RFB agradece a sua visita. Para informações sobre política de privacidade e uso, clique aqui.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 13/06/2025 14:30:13.
Inserido por: **25.888.309 Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 518
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

© 2018 PORTAL DA REDESIM. Todos direitos reservados.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Robervaldo Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 519
Mov. 19

MINUTA

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Superintendência Regional do Paraná
Coordenação de Engenharia Terrestre
Serviço de Operações Terrestres

MINUTA DE OFÍCIO Nº 19421647/2024/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR

Curitiba, *na data da assinatura eletrônica.*

*** MINUTA DE DOCUMENTO**

Ao Senhor
NEIVOR KESSLER
Prefeito
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza 1080, Centro
CEP: 85760-000 - Capanema, PR

À Sra.
POLIANA TONIETO
Engenheira
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
CEP: 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR
E-mail: engenharia@duovias.com.br

Assunto: Viabilidade da geometria de acesso na BR-163/PR - km85+700m, no Município de Capanema/PR.

Referência: Processo Administrativo 50609.002372/2024-85

Senhor(a) Requerente,

1. Trata-se de resposta à Solicitação de Uso da Faixa de Domínio, para implantação de acesso ao Parque Industrial e ao IFPR.

2. Informamos que foi realizada a análise documental, sendo que esta concluiu que a documentação entregue, referente à fase de habilitação, é suficiente para o atendimento dos requisitos presentes na Resolução 07/2021 - DG/DNIT, necessitando apenas que seja apresentado:

I - Solicitação de uso da faixa de domínio devidamente preenchido, conforme documento padrão constante no Anexo I da Resolução.

3. A Unidade Local de Pato Branco - PR, realizou vistoria no local, por equipe técnica, que emitiu Laudo de Vistoria Conclusiva - LCV, constatando a viabilidade da execução da obra no local apontado.

4. Com relação ao projeto apresentado, realizou-se análise prévia, que demonstrou os seguintes pontos a serem corrigidos:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Carolina Web Assinador em 19/08/2025 14:30:18 por **Roberto Luis Rotunno de Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 520
Mov. 19

I - Anotação de Responsável Técnico, ART para o projeto geométrico, projeto de terraplenagem, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização vertical, horizontal, Projeto de Iluminação e de execução de obras;

II - Memorial Descritivo.

III - Licenças necessárias para a realização da obra das instalações.

IV - Assinatura do profissional habilitado e correção de CNPJ do Contratante, constante nos carimbos das Pranchas 1 a 27 apresentados.

V - Apresentar o Projeto de Iluminação.

5. Para continuidade do pedido, aguardamos o envio dos documentos para o *e-mail*: protocolo.pr@dnit.gov.br, mencionando o processo administrativo em referência.

6. Dessa forma, aguarda-se atendimento das solicitações, aqui contidas, para continuidade do processo de permissão de uso.

Atenciosamente,

Anexo: 1. Análise 57 (20093260)

(Assinado eletronicamente)

HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR

Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 29/01/2025, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20104956** e o código CRC **BE0D221B**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50609.002372/2024-85

SEI nº 20104956

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Basso em: 19/08/2025 14:30:18

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 521
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR/CET - PR/SOT - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Coordenação de Engenharia Terrestre

1. Segue Minuta de ofício (20104956), contendo resposta à Solicitação de Uso da Faixa de Domínio, para implantação de acesso ao Parque Industrial e ao IFPR. A solicitação visa a obtenção de autorização de acesso rodoviário na BR-163/PR, km 85+700m - SNV 202501A, no município de Capanema/PR.

À consideração superior.

Curitiba/PR, 23 de janeiro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 29/01/2025, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20105811** e o código CRC **5CC62EC1**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20105811

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisniewski Bueno em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wisniewski Bueno em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **Rubens Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 522
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/CET - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

A

Superintendência Regional SR/DNIT/PR

1. Considerando o Despacho (DNIT) 20105811, que sugere a elaboração de resposta a inicial, conforme Minuta de Ofício 20104956, evoluímos o presente.

À consideração superior.

(*assinado eletronicamente*)

Lucio Machado

Coordenador de Engenharia Terrestre substituto SR/PR

Curitiba/PR, 29 de janeiro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Lucio Machado**, **Coordenador de Engenharia Terrestre-Substituto(a)**, em 29/01/2025, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20147350** e o código CRC **A6742376**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20147350

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **25388309 - Robson Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 523
Mov. 19

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Superintendência Regional do Paraná

OFÍCIO Nº 19546/2025/SRE - PR

Curitiba, *na data da assinatura eletrônica.*

Ao Senhor
NEIVOR KESSLER
Prefeito
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza 1080, Centro
CEP: 85760-000 - Capanema, PR

À Sra.
POLIANA TONIETO
Engenheira
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
CEP: 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR
E-mail: engenharia@duovias.com.br

Assunto: Viabilidade da geometria de acesso na BR-163/PR - km85+700m, no Município de Capanema/PR.

Referência: Processo Administrativo 50609.002372/2024-85

Senhor(a) Requerente,

1. Trata-se de resposta à Solicitação de Uso da Faixa de Domínio, para implantação de acesso ao Parque Industrial e ao IFPR.

2. Informamos que foi realizada a análise documental, sendo que esta concluiu que a documentação entregue, referente à fase de habilitação, é suficiente para o atendimento dos requisitos presentes na Resolução 07/2021 - DG/DNIT, necessitando apenas que seja apresentado:

I - Solicitação de uso da faixa de domínio devidamente preenchido, conforme documento padrão constante no Anexo I da Resolução.

3. A Unidade Local de Pato Branco - PR, realizou vistoria no local, por equipe técnica, que emitiu Laudo de Vistoria Conclusiva - LCV, constatando a viabilidade da execução da obra no local apontado.

4. Com relação ao projeto apresentado, realizou-se análise prévia, que demonstrou os seguintes pontos a serem corrigidos:

I - Anotação de Responsável Técnico, ART para o projeto geométrico, projeto de terraplenagem, projeto de drenagem, projeto

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido pela Carolina Wisbeck Bonin em 19/08/2025 14:00:18
Inserido pelo Ordenador **25.888.309 por Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

de pavimentação, projeto de sinalização vertical, horizontal, Projeto de Iluminação e de execução de obras;

II - Memorial Descritivo.

III - Licenças necessárias para a realização da obra das instalações.

IV - Assinatura do profissional habilitado e correção de CNPJ do Contratante, constante nos carimbos das Pranchas 1 a 27 apresentados.

V - Apresentar o Projeto de Iluminação.

5. Para continuidade do processo de permissão de uso aguardamos o atendimento das solicitações aqui contidas e o envio dos documentos para o *e-mail*: protocolo.pr@dnit.gov.br, mencionando o processo administrativo em referência.

Atenciosamente,

Anexo: 1. Análise 57 (20093260)

(Assinado eletronicamente)
ELCIO GUERINO FILHO
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná substituto

Documento assinado eletronicamente por **Elcio Guerino Filho**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná-Substituto(a)**, em 29/01/2025, às 18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20149034** e o código CRC **D3910D90**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20149034

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Inserido ao Protocolo 25888309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Assinado por Carolina Wanderley Bezerra em 19/08/2025 14:30:18

PROTOCOLO INTEGRADO DO ÓRGÃO Fls. 524 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 525
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR/CET - PR/SOT - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Protocolo DNIT/PR

Solicito expedir o ofício n° 19546/2025, mediante AR. O documento original envelopado será enviado na sequência.

Curitiba/PR, 30 de janeiro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Ramiro**, **Agente de Engenharia**, em 30/01/2025, às 10:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20160100** e o código CRC **E417CE54**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20160100

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bueno em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 526
Mov. 19

Rastreamento

AA 921 852 604 BR

SEDEX

Objeto entregue ao destinatário
Pela Agência dos Correios, Dois Vizinhos - PR
Nossa entrega atendeu às suas expectativas? Conte pra gente.
31/01/2025 14:49

Objeto saiu para entrega ao destinatário
Dois Vizinhos - PR
É preciso ter alguém no endereço para receber o carteiro
31/01/2025 14:04

Objeto em transferência - por favor aguarde
de Unidade de Tratamento, Curitiba - PR
para Agência dos Correios, Dois Vizinhos - PR
30/01/2025 21:10

Objeto em transferência - por favor aguarde
de Agência dos Correios, Curitiba - PR
para Unidade de Tratamento, Curitiba - PR
30/01/2025 18:43

Objeto postado
Curitiba - PR
30/01/2025 18:13

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Comprovante Dos correios A/C Poliana (20253569) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 207

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f0f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 527
Mov. 19

Rastreamento

AA 921 882 209 BR

SEDEX

Objeto entregue ao destinatário
Pela Agência dos Correios, Capanema - PR
Nossa entrega atendeu às suas expectativas? Conte pra gente.
04/02/2025 08:55

Objeto saiu para entrega ao destinatário
Capanema - PR
É preciso ter alguém no endereço para receber o carteiro
04/02/2025 08:01

Objeto em transferência - por favor aguarde
de Unidade de Tratamento, Cascavel - PR
para Agência dos Correios, Capanema - PR
31/01/2025 08:12

Objeto em transferência - por favor aguarde
de Unidade de Tratamento, Curitiba - PR
para Unidade de Tratamento, Cascavel - PR
30/01/2025 21:10

Objeto em transferência - por favor aguarde
de Agência dos Correios, Curitiba - PR
para Unidade de Tratamento, Curitiba - PR
30/01/2025 18:43

Objeto postado
Curitiba - PR
30/01/2025 18:13

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Comprovante Dos correios Neivor (20253570) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 208

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1db159063f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 528
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres | SOT/DNIT/PR

Retornamos o presente processo, anexando o documento Comprovante Dos correios A/C Poliana (20253569) e Comprovante Dos correios Neivor, (20253570) da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, confirmando a entrega do Ofício n°19546 SRE DNIT PR (20149034) ao destinatário.

Encaminhamos este para ciência e consideração superior, bem como demais encaminhamentos que se fizerem necessários.

(assinado eletronicamente)
Robson Luiz D. Galvão
Protocolo/Serviço de Recursos Logísticos e Informática - CAF/DNIT-PR

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Robson Luiz Danczura Galvao**, **Agente de Serviços de Engenharia**, em 10/02/2025, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20253607** e o código CRC **E5BD678D**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20253607

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã
CEP 82800-000 Curitiba/PR |

Inserido ao Carolina Wisniewski Bonin em 19/08/2025 14:30:18.
Inserido ao processo 50609.002372/2024-85 por: **Robson Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 529
Mov. 19

Outlook

Processo nº 50609.002372/2024-85

De Duovias Engenharia <engenharia@duovias.com.br>
Data Qui, 20/02/2025 09:31
Para Protocolo - PR <protocolo.pr@dnit.gov.br>

4 anexos (12 MB)

ART Poliana.pdf; Volume I - Documentos do projeto.pdf; solicitacao-de-uso-da-faixa-de-dominio.pdf; Volume II - Projeto Executivo.pdf;

Atenção: Este é um e-mail externo e pode ser malicioso. Tome cuidado ao clicar em links ou abrir anexos.

Olá, bom dia,

Por gentileza, pode protocolar os arquivos em anexo no processo nº 50609.002372/2024-85
- O licenciamento ambiental está sendo providenciado pela equipe de obras da prefeitura, assim que sair eu encaminho.

Obrigada,

--
Atenciosamente,

Poliana Tonieto
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
85.660-000 – Dois Vizinhos – PR – Tel +55 46 99911-5694

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Solicitação (20379888) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 210

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado por: **Robson Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720250755070

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 530
Mov. 19

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1716575745**

Carteira: **PR-162706/D**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

Registro/Visto: **71311**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PARIGOT DE SOUZA, 1080
PRAÇA PIONEIROS - CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/11/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de traçado viário para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de volume/área de aterros - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de volume/área de cortes - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de sistema de redes de águas pluviais*	4857,02	M2
[Projeto] *de base e sub-base para rodovias*	4857,02	M2
[Projeto] *de sinalização rodoviária*	12917,20	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/02/2025 e hora 14h36.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 10/02/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 531
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

ESTUDOS E PROJETOS

OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 212

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 532
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) 3

2. ESTUDOS E PROJETOS 5

2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO 6

2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO 14

2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO 21

2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 34

2.5 PROJETO DE DRENAGEM 43

2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 51

2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 64

2.8 PROJETO DE ILUMINAÇÃO 101

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA 102

3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS 103

3.2 IDENTIFICAÇÃO 104

3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS 108

4. CRONOGRAMA DAS OBRAS 110

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 213

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 533
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 214

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 534
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 215

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 535
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESTUDOS E PROJETOS

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 216

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 536
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO

Um dos principais elementos que determinam as suas características futuras é o tráfego que ela suportará. O projeto geométrico de uma via é condicionado, principalmente, pelo tráfego previsto para nela circular. O tráfego permite o adequado dimensionamento de todos os seus elementos ao longo do horizonte estabelecido para o projeto.

Os estudos de tráfego apresentados a seguir foram desenvolvidos com o objetivo de permitir a quantificação do tráfego solicitante e a definição dos parâmetros de tráfego necessários ao dimensionamento das soluções de pavimento propostas.

Para se alcançar os objetivos desejados, as seguintes atividades foram desenvolvidas:

- Volume Médio Diário Anual (VMDA), buscando dados do PNCT;
- Distribuição do tráfego por classes de veículos;
- Levantamento e pesquisas complementares;
- Análise dos volumes de tráfego;
- Avaliação dos dados e levantamentos complementares;
- Previsão dos volumes de tráfego para fins de dimensionamento da estrutura do pavimento; e,
- Avaliação da capacidade e níveis de serviço da rodovia.

Os dados utilizados nos estudos de tráfego são determinados mediante a utilização de dados socioeconômicos e de tráfego existentes e do Plano Nacional de Contagem de Tráfego do DNIT.

2.1.1 Projeções de Tráfego

O tratamento dos dados coletados tem como objetivo a caracterização do tráfego da rodovia, a fim de subsidiar informações relevantes para o Projeto Geométrico e de Pavimentação, bem como verificação os níveis de serviço de operação da rodovia.

Para fins de projeto, serão adotadas as seguintes datas de referência:

- Ano de 2024: Determinação dos volumes de tráfego;
- Ano de 2026: Abertura ao tráfego das benfeitorias projetadas;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 217

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 537 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Ano de 2035: Fim da vida útil do projeto, considerando as taxas de crescimento previstas neste estudo.

A seguir é apresentado a projeção do VMDA para os dois sentidos de tráfego, para o ano de 2024 (ano da contagem), 2026 (ano de abertura), 2035 (vida útil do projeto), sendo que para a extrapolação dos dados de tráfego foram utilizadas as taxas de crescimento anuais de tráfego de 3%.

2.1.2 Cálculo do Número N

O número “N” é um parâmetro para o dimensionamento do pavimento flexível e é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2 tf, durante o período de vida útil do projeto. Após o estabelecimento do tráfego que irá atuar corrigido para o ano de abertura, aplicam-se alguns fatores para se encontrar o número de repetições do eixo padrão no final do período de projeto.

2.1.2.1 Fator de Veículo

É o coeficiente que, multiplicado pelo volume total de tráfego comercial que solicita o pavimento durante o período de projeto, fornece o número equivalente de operações do eixo simples padrão no mesmo período, dado pela fórmula abaixo:

$$FV_i = \sum_{j=1}^{i-m} FC_j$$

Onde:

FV é o fator de veículo;

FC é o fator de equivalência de cargas em relação ao eixo padrão de 8,2 tf.

A conversão do tráfego misto em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão é efetuada aplicando-se os chamados fatores de equivalência de cargas (FEC). Estes fatores permitem converter uma aplicação de um eixo solicitado por uma determinada carga em um número de aplicações do eixo-padrão que deverá produzir um efeito equivalente.

Diferentes configurações de eixos e cargas dos veículos alteram o estado de tensões e deformações do pavimento, produzindo deflexões diferenciadas, que reduzem a vida remanescente do pavimento de diversas maneiras. Os fatores de equivalência de

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 218

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 538 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

carga por eixo são utilizados para fazer conversões das várias possibilidades de carga por eixo em números de eixo-padrão.

O método de projeto do DNIT adota um eixo-padrão de 8,2t, sendo os fatores de equivalência de carga aqueles desenvolvidos pelo corpo de engenheiros do exército norte-americano (USACE) e pela associação americana de oficiais de rodovias e transportes (AASHTO). As expressões para cálculo dos fatores de equivalência de carga são apresentadas nas tabelas a seguir.

Tipo de Eixo	Faixa de cargas (tf)	Equações (P em tf)
Eixo Simples	0 - 8	$FC = 2{,}0782\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{4{,}0175}$
	≥ 8	$FC = 1{,}8320\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{6{,}2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1{,}5920\ x\ 10^{-4}\ x\ P^{3{,}4720}$
	≥ 11	$FC = 1{,}5280\ x\ 10^{-6}\ x\ P^{5{,}4840}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8{,}0359\ x\ 10^{-5}\ x\ P^{3{,}3549}$
	≥ 18	$FC = 1{,}3229\ x\ 10^{-7}\ x\ P^{5{,}5789}$

Tabela 1 - Fatores de equivalência de carga (FC) do USACE.

Tipo de Eixo	Equações (P em tf)
Simples de rodagem simples	$FC = \left(\frac{P}{7{,}77}\right)^{4{,}32}$
Simples de rodagem dupla	$FC = \left(\frac{P}{8{,}17}\right)^{4{,}32}$
Tandem duplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{15{,}08}\right)^{4{,}14}$
Tandem triplo (rodagem dupla)	$FC = \left(\frac{P}{22{,}95}\right)^{4{,}22}$

Tabela 2 - Fatores de equivalência de carga (FC) do AASHTO.

A planilha apresentada na Tabela 3 demonstra os cálculos dos fatores de equivalência de cargas baseados nas informações acima listadas e nas equações originais da FEC/AASHTO e da FEC/USACE, respectivamente, chegando aos fatores de veículos individuais (FVi):

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 219

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 539
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Tipo de veículo - PNCT	Eixos	Fator de Equivalência de Cargas da AASHTO			Fator de Equivalência de Cargas da USACE		
		Carga Legal		FVi AASHTO	Carga Legal		FVi USACE
		Carga (t)	FEC		Carga (t)	FEC	
A	ESRS	6,00	0,327	2,72	6,00	0,278	3,57
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	Total	**16,00**	**2,722**		**16,00**	**3,567**	
B	ESRS	6,00	0,327	1,97	6,00	0,278	8,83
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**23,00**	**1,970**		**23,00**	**8,827**	
C	ESRS	6,00	0,327	4,36	6,00	0,278	12,12
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**33,00**	**4,364**		**33,00**	**12,116**	
D	ESRS	6,00	0,327	4,28	6,00	0,278	12,87
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**41,50**	**4,282**		**41,50**	**12,867**	
E	ESRS	6,00	0,327	6,01	6,00	0,278	20,66
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ESRD	10,00	2,394		10,00	3,289	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**50,00**	**6,007**		**50,00**	**20,665**	
F	ESRS	6,00	0,327	5,25	6,00	0,278	25,92
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**57,00**	**5,255**		**57,00**	**25,924**	
G	ESRS	6,00	0,327	5,17	6,00	0,278	26,68
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETT	25,50	1,560		25,50	9,300	
	Total	**65,50**	**5,172**		**65,50**	**26,675**	
H	ESRS	6,00	0,327	6,90	6,00	0,278	34,47
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	ETD	17,00	1,642		17,00	8,549	
	Total	**74,00**	**6,897**		**74,00**	**34,473**	

Tabela 3 - Fatores de equivalência de cargas pelas equações originais da AASHTO e da USACE.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 220

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 540 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.1.2.2 Fator de pista

Este fator varia com a quantidade de pistas disponíveis para determinado volume de tráfego, sendo assim foram adotados os seguintes fatores:

- Fp = 0,5 (cálculo do N da estrada) o volume atua em duas pistas de sentidos contrários.

2.1.2.3 Fator climático regional

Coeficiente utilizado para considerar as variações de umidade às quais os materiais constituintes do pavimento estão sujeitos durante as estações do ano, e que influenciam diretamente na capacidade de suporte deles. No Brasil em função do clima é sugerido o valor FR= 1,0.

2.1.2.4 Definição do Número “N”

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento, com base nos elementos relativos ao tráfego:

- Volume médio diário anual (VMDA);
- Classificação da frota;
- Fator de equivalência de carga; e,
- Número equivalente “N8,2t”.

A determinação do número N8,2ton – Número de repetições do eixo padrão 8,2 ton, foi feita com base na expressão a seguir:

$$N_{8,2\,ton} = 365 * P * V_m * F_v * F_r * F_p$$

Onde:

365 = número de dias de um ano;
V_m = volume médio diário, equivalente ao volume médio diário anual corrigido (VMDAC);
P é o período de projeto, neste projeto adotado 10 anos;
F_v é o fator de veículo;
F_r é o fator climático regional.
F_p é o fator de pista, equivalente a % de veículos de carga na faixa de projeto.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 221

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roseli Carolina Wiebbelling em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 541
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

CÁLCULO DO NÚMERO N											
Veículos	Veículos - PNCT										TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
TMDA - Crescente	78	78	65	28	70	55	0	37	720	36	**1.167**
TMDA - Decrescente	84	84	70	31	75	59	0	40	672	34	**1.149**
%	6,99	6,99	5,83	2,55	6,26	4,92	0,00	3,32	60,10	3,02	**100%**
FVi AASHTO	**2,72**	**1,97**	**4,36**	**4,28**	**6,01**	**5,25**	**5,17**	**6,90**	**0,00**	**0,00**	**FV Total**
FVi USACE	**3,57**	**8,83**	**12,12**	**12,87**	**20,66**	**25,92**	**26,68**	**34,47**	**0,00**	**0,00**	
FVi AASHTO x %	0,190	0,138	0,254	0,109	0,376	0,259	0,000	0,229	0,000	0,000	**1,56**
FVi USACE x %	0,250	0,617	0,706	0,328	1,294	1,276	0,000	1,146	0,000	0,000	**5,62**
Taxas de Crescimento	3,00%		K	0,5	FR	1,0					

Ano	Vida útil	TMDA			N AASHTO		N USACE	
		Caminhões	Reboques	∑ TMDA	No ano	Acumulado	No ano	Acumulado
2024	Contagem	230	198	427	1,21E+05		4,38E+05	
2025	obra	236	203	440	1,25E+05	1,25E+05	4,51E+05	4,51E+05
2026	1	243	210	453	1,29E+05	2,53E+05	4,64E+05	9,15E+05
2027	2	251	216	467	1,32E+05	3,86E+05	4,78E+05	1,39E+06
2028	3	258	222	481	1,36E+05	5,22E+05	4,93E+05	1,89E+06
2029	4	266	229	495	1,41E+05	6,63E+05	5,07E+05	2,39E+06
2030	5	274	236	510	1,45E+05	8,08E+05	5,23E+05	2,92E+06
2031	6	282	243	525	1,49E+05	9,57E+05	5,38E+05	3,45E+06
2032	7	291	250	541	1,54E+05	1,11E+06	5,54E+05	4,01E+06
2033	8	299	258	557	1,58E+05	1,27E+06	5,71E+05	4,58E+06
2034	9	308	265	574	1,63E+05	1,43E+06	5,88E+05	5,17E+06
2035	10	318	273	591	1,68E+05	**1,60E+06**	6,06E+05	**5,77E+06**

Tabela 4 - Cálculo do número "N".

2.1.3 Análise de Capacidade e dos Níveis de Serviço

De acordo com o manual de estudos de tráfego do DNIT (2006) o objetivo da determinação da capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, permitindo a análise técnica e

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 222

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 542
Mov. 19

econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis.

Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período estipulado e sob condições existentes da via e do trânsito, ou pelo número máximo de conversões que os veículos podem realizar em uma interseção.

Como a capacidade refere-se somente ao número de veículos que pode circular e ao intervalo de tempo dessa circulação, para melhor traduzir a utilização da via foi criado o conceito de nível de serviço, introduzido inicialmente no Highway Capacity Manual (HCM) em 1965.

São definidos seis níveis de serviço, de A a F:

- *Nível de Serviço A*: descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. Sem regulamentação específica de velocidades menores, as velocidades médias serão da ordem de 90 km/h para rodovias de duas faixas e dois sentidos de tráfego de Classe I. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior a capacidade de sua execução e são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículo lento. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais;
- *Nível de Serviço B:*caracteriza fluxos de tráfego com velocidades de 80 Km/h ou pouco maiores em rodovias de classe I em terreno plano. A demanda de ultrapassagem para manter as velocidades desejadas aproxima-se da capacidade dessa operação. Os motoristas são incluídos em filas 50% do seu tempo de viagem. Fluxos totais de 780 ucp/h podem ser atingidos em condições ideais;
- *Nível de Serviço C*: representa maiores acréscimos de fluxo, resultando em mais frequentes e extensas filas de veículos e dificuldades de ultrapassagem. A velocidade média ainda excede 70 km/h, embora a demanda de ultrapassagem exceda a capacidade de operação. A percentagem do tempo em filas pode atingir 65%. Um fluxo total de 1.190 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço D*: descreve fluxo instável. A demanda de ultrapassagem é elevada, mas a sua capacidade se aproxima de zero. Filas de 5 e 10 veículos são comuns, embora possam ser mantidas velocidades de 60 km/h em rodovias de Classe I com condições ideais. A proporção de zonas de ultrapassagem proibida perde sua importância. Manobras de giro e problemas de acessos causam ondas de choque na corrente de tráfego. Os motoristas são incluídos em filas perto de 80% de seu tempo. Um fluxo total de 1.830 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais;
- *Nível de Serviço E*: Nesse nível a percentagem de tempo em filas é maior que 80% em rodovias de Classe I, e maior que 85% em rodovias de Classe II. As velocidades

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 223

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 543 Mov. 19

podem cair abaixo de 60 km/h, mesmo em condições ideais. Para condições piores, as velocidades podem cair até 40 km/h em subidas longas. Praticamente não há manobras de ultrapassagem. O maior fluxo total é da ordem de 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e de difícil previsão; e,

- *Nível de Serviço F*: representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade. Os fluxos atingidos são inferiores à capacidade e as velocidades são muito variáveis.

2.1.4 Conclusões e Recomendações

O Estudo de Tráfego teve como objetivo conhecer as cargas por eixo com as quais os veículos de carga solicitam a estrutura e os níveis de serviços da rodovia, para efeito de estatística, fiscalização, controle, avaliação e dimensionamento do pavimento.

A determinação do número “N8,2ton.” - Número de repetições do eixo padrão 8,2ton, foi feita com base no Manual de Tráfego do Departamento Nacional de infraestrutura, resultando no valor de **5,77x10^6**.

Após a análise dos resultados de capacidade e níveis de serviço, observou-se que o Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná, considerando a seção existente e as características da rodovia apresentada, o tráfego se manterá estável em nível de serviço “A”.

Todos os dados e recomendações apresentadas nestes estudos fazem parte da análise estatística realizada através do tratamento dos dados existentes e atuais, faz-se necessário um acompanhamento do tráfego em períodos futuros com o intuído de balizar a necessidades das soluções indicadas.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 224

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 544
Mov. 19

2.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO

Os estudos topográficos tiveram por objetivo simular em ambiente computacional e gráfico, com elevada precisão as informações referentes ao relevo, interferências e benfeitorias existentes ao longo da rodovia, no qual está contemplado o projeto de implantação do acesso ao Parque Industrial.

Deste modo, consistiram na execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais, com implantação de marco de concreto.

Estes pontos de apoio implantados foram reconhecidos com o uso de um GPS, e as coordenadas e altitudes dos pontos utilizados pela equipe de topografia para a realização do levantamento. Com o uso destas bases de referências instaladas em marcos componentes da rede implantada e interligadas foram levantados os demais marcos.

Desta forma, a metodologia de triangulação de uma superfície calculada, torna-se tão precisa quanto o levantamento de seções transversais normais a um eixo de uma poligonal ou eixo locado.

2.2.1 Implantação de Marcos Georreferenciados

Como pontos de partida para os trabalhos de campo segue abaixo a ficha do marco georreferenciado existente ao longo da implantação do acesso.

As coordenadas topográficas destes marcos foram utilizadas para cálculo das poligonais de apoio na fase seguinte.

Apresentamos as monografias dos marcos onde são informadas suas coordenadas geodésicas, UTM e topográficas.

RELAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS MARCOS TOPOGRÁFICOS						
MARCO Nº	TRECHO	COORDENADAS UTM		COORDENADAS LTM		COTAS
		NORTE	ESTE	LATITUDE	LONGITUDE	
		(Y)	(X)			
BASE Z 01	Capanema	7155950.0000	220426.0000	25°41'15.8"S	53°47'08.0"W	391.000
BASE Z 02	Capanema	7155772.9989	220608.0874	25°41'21.7"S	53°47'01.6"W	382.388
BASE Z 03	Capanema	7156130.3088	220093.4044	25°41'09.7"S	53°47'19.8"W	373.975
BASE Z 04	Capanema	7155594.3561	220751.7899	25°41'27.6"S	53°46'56.6"W	394.474
BASE Z 05	Capanema	7155519.2512	220836.7266	25°41'30.1"S	53°46'53.6"W	402.277
BASE Z 06	Capanema	7155401.6908	220910.2313	25°41'34.0"S	53°46'51.1"W	405.371

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 225

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 545
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 01 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'15.8"S	UTM (N):	7155950.0000
LONGITUDE:	53°47'08.0"W	UTM (E):	220426.0000
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	391.011	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	391.000
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 20 + 11,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 01, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 226

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 546
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 02 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'21.7"S	UTM (N):	7155772.9989
LONGITUDE:	53°47'01.6"W	UTM (E):	220608.0874
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	382.399	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	382.388
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 33 + 4,35m chega-se no marco denominado de BASE Z 02, localizado próximo entre o acesso em poliedro e o supermercado SuperDia.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 227

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 547
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 03 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'09.7"S	UTM (N):	7156130.3088
LONGITUDE:	53°47'19.8"W	UTM (E):	220093.4044
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	373.986	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	373.975
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 01 + 13,80m chega-se no marco denominado de BASE Z 03, localizado próximo ao eixo da estrada de acesso ao IFPR.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 228

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 548
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 04 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'27.6"S	UTM (N):	7155594.3561
LONGITUDE:	53°46'56.6"W	UTM (E):	220751.7899
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	394.485	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	394.474
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 44 + 13,05m chega-se no marco denominado de BASE Z 04, localizado entre o bordo da pista e a placa de advertência "curva a direita".

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 229

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 549
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'30.1"S	UTM (N):	7155519.2512
LONGITUDE:	53°46'53.6"W	UTM (E):	220836.7266
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	402.288	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	402.277
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado esquerdo até a estaca 50 + 05,70m chega-se no marco denominado de BASE Z 05, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 230

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 550
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MONOGRAFIA DO MARCO

MARCO: BASE Z 05 - Rodovia BR 163

DATUM (SIRGAS-2000)			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS UTM**	
LATITUDE:	25°41'34.0"S	UTM (N):	7155401.6908
LONGITUDE:	53°46'51.1"W	UTM (E):	220910.2313
ALTITUDE GEOMÉTRICA (m):	405.382	ALTITUDE ORTOMÉTRICA (m):	405.371
TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO	TÉCNICA DE MEDIÇÃO:	GPS GEODÉSICO
SIGMA LATITUDE (m):	0,003	MODELO GEOIDAL:	MAPGEO 2010 (IBGE)
SIGMA LONGITUDE (m):	0,004	OBSERVAÇÕES	
SIGMA ALTITUDE GEOMÉTRICA:	0,011		
MARCOS DE REFERÊNCIA:	hgeoHNOR_IMBITUBA		

ITINERÁRIO

Partindo da estaca 0PP do segmento, com início no cruzamento com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) segue em sentido ao município de Planalto - PR com referência ao lado direito até a estaca 57 + 3,95m chega-se no marco denominado de BASE Z 06, localizado próximo ao bordo da pista.

LOCALIZAÇÃO

FOTO DO LOCAL

DESCRIÇÃO

Marco com base de madeira.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 231

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Weissheimer** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 551 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.3 ESTUDO HIDROLÓGICO

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com a finalidade de estabelecer a individualização climática, geomorfológica e pluviométrica da área de interesse bem como os elementos necessários ao estudo de suficiência das obras de drenagem existentes e ao dimensionamento de novas obras do sistema de drenagem, assim como, a análise das características das bacias hidrográficas e a estimativa das vazões de contribuição.

O estudo hidrológico foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-203 e no Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, ambos do DNIT.

Os estudos desta etapa de projeto foram concentrados como objetivo de determinar:

- Escolha e análise das estações hidrometeorológicas;
- Coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos;
- Estudo estatístico;
- Pluviometria da região obtida das observações e medições existentes, usada para a elaboração das curvas de Intensidade – Duração – Frequência;
- Delimitação das bacias hidrográficas; e,
- Cálculo da vazão de acordo com a metodologia vigente;

2.3.1 Serviços executados

Os estudos foram concentrados nos serviços de escolha e análise das estações hidrometeorológicas, coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos e climáticos e estudo estatístico.

Para desenvolvimento dos trabalhos de hidrologia foi necessário a coleta de dados pluviométricos, para tanto, foi utilizada a estação Planalto - IAPAR, Cód. 2553015, pertencente ao AGUASPARANÁ – Instituto de Águas do Paraná, localizada no município de Planalto, nas coordenadas geográficas, 25° 42' 00" de latitude e 53° 46' 00" de longitude, com altitude de 400,00 m.

2.3.2 Características Gerais da Região

A implantação do acesso, na Rodovia BR 163 do município de Capanema – PR, com classificação climática predominante, segundo Wladimir Köppen o trecho se

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 232

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 552 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

desenvolve na região do grupo C, que já tem as temperaturas médias do mês mais frio e estão abaixo dos 18º e acima dos 3ºC.

Os índices pluviométricos médios anuais são de 2.006,50 mm, sem evidenciar estações secas no ano, pertencendo ao tipo úmido (f) do grupo C. As temperaturas médias dos meses de verão são superiores a 22ºC, classificando a região no subtipo (a).

A classificação do clima na região, segundo Köppen, é subtropical úmido com verões quentes do tipo (Cfa). Na Figura 1 está apresentada a classificação segundo Köppen, com o agrupamento dos climas regionais semelhantes.

Figura 1 - Classificação climática, segundo Köppen

2.3.3 Séries Históricas

Foram coletados os dados históricos da estação pertencente ao Instituto das Águas do Paraná, onde podemos observar a precipitação total dos anos e meses registrados pelas estações, conforme apresentados nos quadros abaixo.

ALTURAS ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
1982	2.391,60	117,80	133
1983	2.990,70	121,60	150
1984	2.061,10	130,20	140
1985	1.111,30	80,80	117
1986	2.020,30	82,20	129
1987	2.037,70	105,00	142
1988	1.314,10	92,60	106

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 233

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 553
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1989	2.084,90	83,80	142
1990	2.521,80	157,40	153
1991	1.545,50	122,80	99
1992	2.232,70	113,20	147
1993	1.903,10	83,20	133
1994	2.024,20	77,60	125
1995	1.698,10	110,60	113
1996	2.399,10	208,40	130
1997	2.157,50	138,40	139
1998	2.758,20	157,40	142
1999	1.624,40	101,00	113
2000	2.096,80	157,00	138
2001	1.799,80	80,80	126
2002	2.064,10	106,60	137
2003	1.836,20	95,60	102
2004	1.742,70	117,00	104
2005	2.014,40	150,40	105
2006	1.526,50	93,60	106
2007	1.899,00	103,60	103
2008	1.506,40	71,60	108
2009	2.329,20	96,20	138
2010	1.896,30	111,60	127
2011	1.981,30	106,20	113
2012	1.827,40	97,20	112
2013	2.297,00	102,00	125
2014	2.331,40	140,80	131
2015	2.196,00	83,40	149

RESUMO ANUAL

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
MÉDIA	2.006,50	111,70	125,8
MÍNIMA	1.111,30	71,60	99,0
MÁXIMA	2.990,70	208,40	153,0
D PADRÃO	381,60	29,20	15,9

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 234

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 554
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

ALTURAS MENSAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	193,70	355,40	97,40	93,00	167,00	170,30	89,00	113,80	241,40	300,00	120,00	155,80
2001	187,80	239,40	124,80	176,60	178,00	125,00	124,20	61,40	154,80	168,60	167,00	92,20
2002	201,80	64,60	79,00	49,80	388,40	38,20	84,00	146,00	164,80	447,20	277,40	122,90
2003	149,80	261,60	127,60	93,00	73,40	124,00	66,00	34,00	191,60	224,20	103,20	387,80
2004	141,00	55,20	41,20	160,00	334,00	106,00	181,80	13,80	87,80	356,50	200,00	65,40
2005	217,00	9,20	30,20	127,80	366,20	226,20	132,60	91,40	210,00	503,80	37,40	62,60
2006	168,80	35,70	148,80	111,00	1,60	61,40	25,00	134,20	231,00	145,50	170,40	293,10
2007	223,90	201,20	104,40	285,00	252,80	10,40	133,00	22,60	19,10	170,00	346,60	130,00
2008	181,00	88,80	35,60	227,20	51,80	165,20	66,00	121,80	131,00	307,60	90,60	39,80
2009	195,40	230,80	43,40	87,00	309,00	79,80	145,40	220,80	207,60	354,60	236,40	219,00
2010	146,60	175,40	251,00	250,00	165,20	47,80	101,20	38,20	10,40	251,90	43,20	415,40
2011	228,40	226,40	125,20	162,10	22,20	94,40	256,40	240,00	153,40	291,20	152,40	29,20
2012	207,40	121,60	48,40	353,60	71,20	179,20	125,80	4,00	83,20	297,00	42,20	293,80
2013	179,20	230,60	351,60	83,20	182,60	427,40	52,20	114,00	238,20	152,60	163,00	122,40
2014	230,60	141,10	208,00	221,60	258,60	424,80	182,00	20,40	288,80	79,10	179,00	97,40
2015	202,80	178,60	146,40	124,20	149,50	170,00	323,60	37,80	89,40	110,60	247,00	416,10

Valores anuais

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA	190,95	163,48	122,69	162,82	185,72	153,13	130,51	88,39	156,41	260,03	160,99	183,93
MÍNIMA	141,00	9,20	30,20	49,80	1,60	10,40	25,00	4,00	10,40	79,10	37,40	29,20
MÁXIMA	230,60	355,40	351,60	353,60	388,40	427,40	323,60	240,00	288,80	503,80	346,60	416,10
D. PADRAO	28,50	95,39	87,52	84,36	123,05	121,53	77,05	72,46	81,32	120,12	88,08	135,37

2.3.4 Relação Intensidade – Duração - Recorrência

O quadro abaixo apresenta média e desvio padrão da variável de Gumbel y em função do número de observações. Fonte: Gumbel (1958).

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 235

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 555
Mov. 19

n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n	n	$\bar{y}_n$	σ_n
8	0,4843	0,9043	35	0,5403	1,1285	64	0,5533	1,1793
9	0,4902	0,9288	36	0,5410	1,1313	66	0,5538	1,1814
10	0,4952	0,9497	37	0,5418	1,1339	68	0,5543	1,1834
11	0,4996	0,9676	38	0,5424	1,1363	70	0,5548	1,1854
12	0,5035	0,9833	39	0,5430	1,1388	72	0,5552	1.1873
13	0,5070	0,9972	40	0,5436	1,1413	74	0,5557	1,1890
14	0,5100	1,0095	41	0,5442	1,1436	76	0,5561	1,1906
15	0,5128	1,0206	42	0,5448	1,1458	78	0,5565	1,1923
16	0,5157	1,0316	43	0,5453	1,1480	80	0,5569	1,1938
17	0,5181	1,0411	44	0,5458	1,1499	82	0,5572	1,1953
18	0,5202	1,0493	45	0,5463	1,1519	84	0,5576	1,1967
19	0,5220	1,0566	46	0,5468	1,1538	86	0,5580	1,1980
20	0,5236	1,0628	47	0,5473	1,1557	88	0,5583	1.1994
21	0,5252	1,0696	48	0,5477	1,1574	90	0,5586	1,2007
22	0,5268	1,0754	49	0,5481	1,1590	92	0,5589	1,2020
23	0,5283	1,0811	50	0,5485	1,1607	94	0,5592	1,2032
24	0,5296	1,0864	51	0,5489	1,1623	96	0,5595	1,2044
25	0,5309	1,0915	52	0,5493	1,1638	98	0,5598	1,2055
26	0,5320	1,0961	53	0,5497	1,1653	100	0,5600	1,2065
27	0,5332	1,1004	54	0,5501	1,1667	150	0,5646	1,2253
28	0,5343	1,1047	55	0,5504	1,1681	200	0,5672	1,2360
29	0,5353	1.1086	56	0,5508	1,1696	250	0,5688	1,2429
30	0,5362	1,1124	57	0,5511	1,1708	300	0,5699	1,2479
31	0,5371	1,1159	58	0,5515	1,1721	400	0,5714	1,2545
32	0,5380	1,1193	59	0,5518	1,1734	500	0,5724	1,2588
33	0,5388	1,1226	60	0,5521	1,1747	750	0,5738	1,2651
34	0,5396	1,1255	62	0,5527	1,1770	1000	0,5745	1,2685

O fator de frequência Kt pode ser determinado pela expressão:

$$K_t = \frac{y - yn}{\sigma n}$$

Onde:

y= variável reduzida;

yn= média aritmética da variável reduzida, para uma amostra de n elementos extremos;

σn = desvio-padrão da variável reduzida.

De acordo com a equação de Gumbel e considerando que o tempo de recorrência, TR, é o inverso da probabilidade P, a variável reduzida pode ser calculada pela expressão:

$$y = -\ln\left[ln * TR - ln\,(TR - 1)\right]$$

A descarga média é obtida pela expressão:

$$\bar{Q} = \frac{\sum Q}{n} = \frac{\sum 2.006{,}50}{34} = 59{,}01$$

E o desvio padrão é obtido por:

$$\sigma n = \sqrt{\frac{\sum (Q - \bar{Q})^2}{n - 1}} = 26{,}00$$

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 236

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 556 Mov. 19

Os valores seguem apresentados na tabela abaixo.

Nº de Eventos Considerados	TR - Tempo de Recorrência em Anos						
	5	10	15	20	25	50	100
30	0,8664	1,5410	1,9216	2,1881	2,3933	3,0257	3,6533
31	0,8628	1,5353	1,9147	2,1804	2,3850	3,0154	3,6411
32	0,8594	1,5299	1,9081	2,1730	2,3770	3,0054	3,6292
33	0,8562	1,5246	1,9018	2,1659	2,3693	2,9958	3,6178
34	0,8533	1,5200	1,8962	2,1596	2,3624	2,9874	3,6078
35	0,8504	1,5153	1,8905	2,1532	2,3555	2,9789	3,5976
36	0,8476	1,5110	1,8852	2,1473	2,3491	2,9709	3,5880
37	0,8450	1,5068	1,8802	2,1416	2,3430	2,9633	3,5791
38	0,8427	1,5031	1,8757	2,1366	2,3375	2,9566	3,5710
39	0,8403	1,4993	1,8711	2,1314	2,3319	2,9495	3,5627
40	0,8379	1,4955	1,8664	2,1262	2,3262	2,9426	3,5543

Para transformação das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 horas e daí por diante em chuvas de 1 hora e de 6 minutos, utilizou-se o método das Isozonas desenvolvido pelo Engº José Jaime Taborga Torrico, apresentado na Figura 2, abordado no livro Práticas Hidrológicas deste mesmo autor, que consiste na correlação dos dados dos postos pluviométricos com os dados dos postos pluviográficos, permitindo deduzir, de forma simples, as precipitações para os períodos inferiores há 24 horas.

$$H = P + kt * \sigma p$$

Intensidades de Precipitação:

- $H_{5\ anos} = 59{,}0147 + 0{,}8533 * 26{,}00 = 81{,}20\ mm$
- $H_{10\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}5200 * 26{,}00 = 98{,}54\ mm$
- $H_{15\ anos} = 59{,}0147 + 1{,}8962 * 26{,}00 = 108{,}32 mm$
- $H_{20\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}1596 * 26{,}00 = 115{,}17\ mm$
- $H_{25\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}3624 * 26{,}00 = 120{,}45\ mm$
- $H_{50\ anos} = 59{,}0147 + 2{,}9874 * 26{,}00 = 136{,}70\ mm$
- $H_{100\ anos} = 59{,}0147 + 3{,}6078 * 26{,}00 = 152{,}83\ mm$

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 237

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 557
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

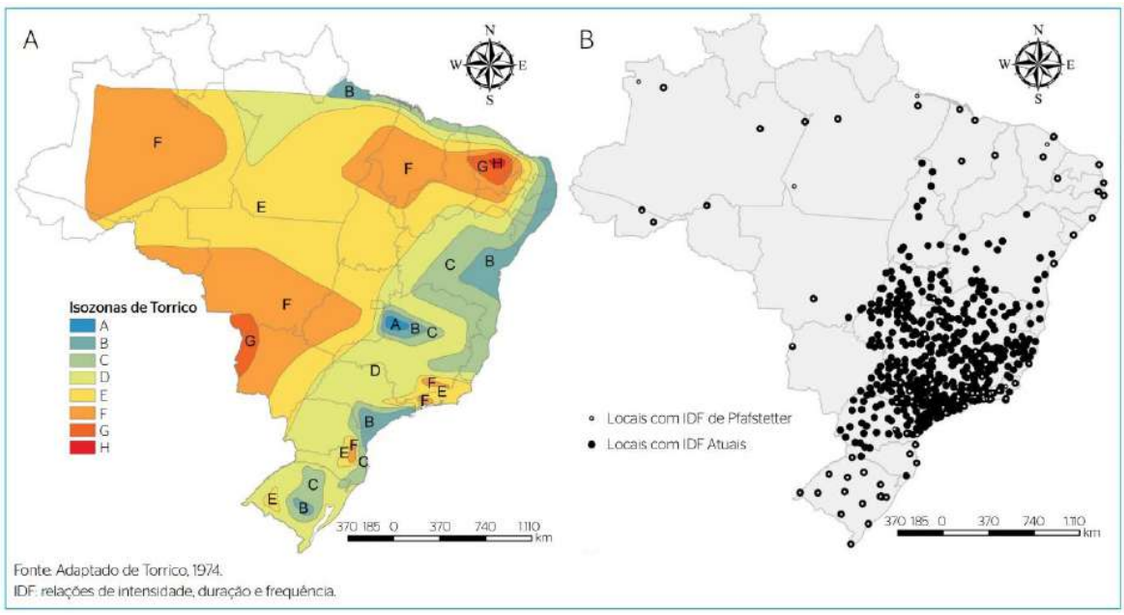


Figura 2 - Mapa de Isozonas (A), apresentada por Torrico (1974), incluindo relações de intensidade, duração e frequência determinadas por Pfafstetter (1956; 1982) e as utilizadas neste estudo (B).

Isozona	1h/24h chuva										6min/24h	
	TR (anos)										TR (anos)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1.000	10.000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,4	37,2	36,0	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,6	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	43,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16,7	14,9

Fonte: Torrico, 1974.
TR: períodos de recorrência.

O lote do projeto encontra-se na isozona D, tendo os seguintes índices:

Tempo de Recorrência	Intensidade de Precipitação (mm)		
	6 minutos	1 hora	24 horas
5 anos	10,00	37,52	89,32
10 anos	12,14	45,53	108,40
15 anos	13,35	50,05	119,16
20 anos	14,19	53,21	126,69
25 anos	14,84	55,65	132,49
50 anos	16,84	63,16	150,37
100 anos	16,81	70,61	168,12

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 238

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

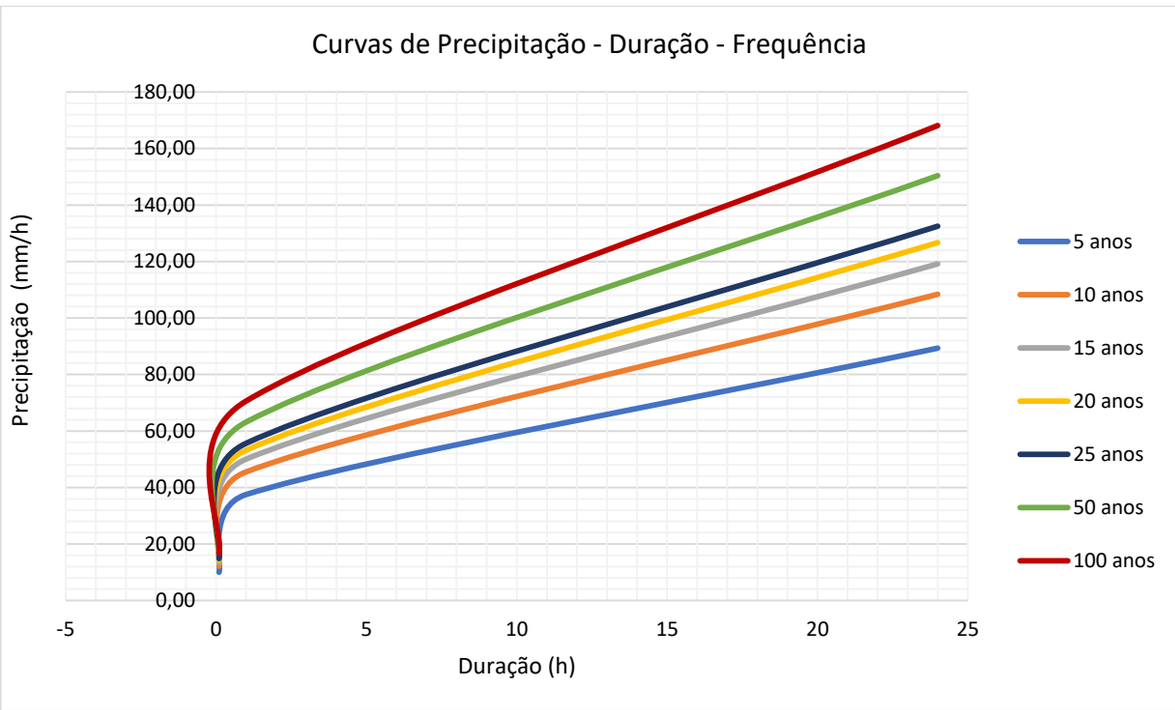
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 558
Mov. 19

Como os dados observados são restritos a períodos de observação geral inferiores aos desejados em projeto. Assim sendo, é desejável o apoio de uma lei de distribuição probabilística de extremos teórica.

A estatística dos valores extremos, segundo Chow-Gumbel, apresenta-se como um dos métodos mais indicados para caracterizar a distribuição de chuvas máximas. Assim, procura-se analisar as relações intensidade - duração - frequência das chuvas observadas, determinando-se para os diferentes intervalos de duração da chuva, qual o tipo de equação e qual o número de parâmetros desta equação que melhor caracterizam aquelas relações.

Com os dados de precipitação calculados para os diversos tempos de recorrência e para os tempos de duração, pode-se traçar os gráficos, onde estão apresentadas as curvas de altura - duração - frequência e intensidade - duração – frequência.



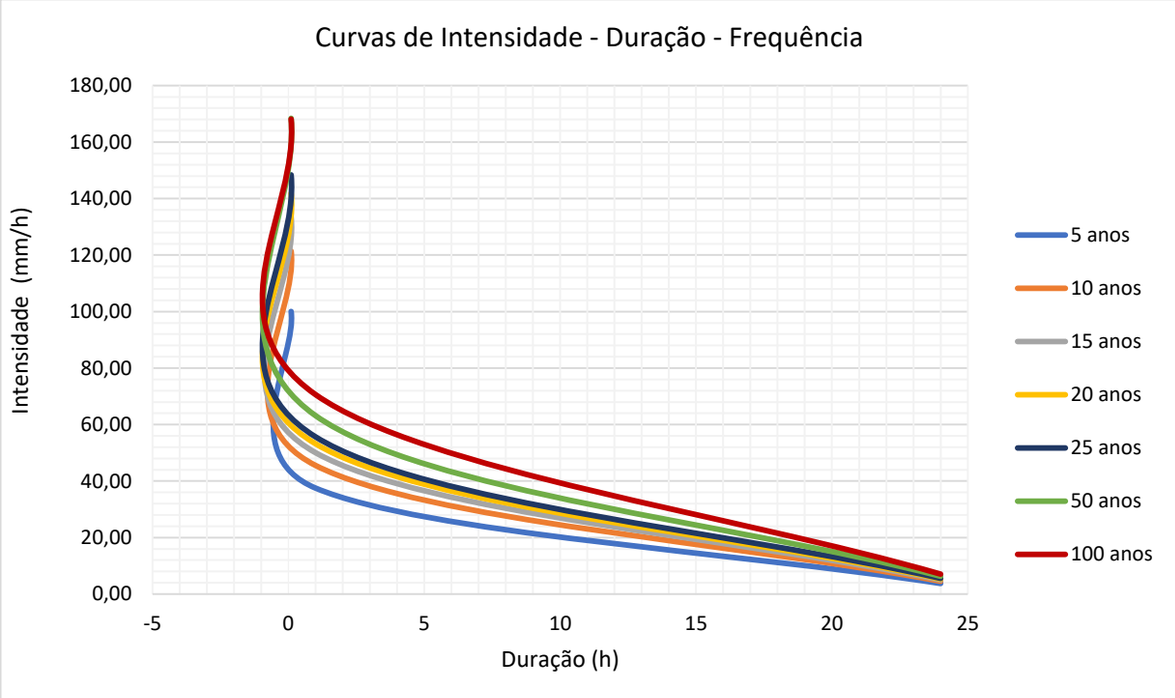
Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 239

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 559 Mov. 19



2.3.5 Cálculo das Vazões

O cálculo da vazão das bacias de contribuição foi determinado através dos procedimentos citados a seguir:

As bacias com áreas inferiores a 4 km² a descarga foi determinada pelo método racional;

As bacias com áreas entre 4 a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de racional corrigido;

As bacias com áreas superiores a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de hidrograma unitário triangular.

O tempo de concentração das bacias foram avaliados por metodologia e modelos usuais, e que apresentem resultados compatíveis e considerando:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do talvegue principal;
- Forma da bacia;
- Declividade do talvegue principal;
- Recobrimento Vegetal;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 240

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 560
Mov. 19

- Uso da terra; e
- Outros.

2.3.5.1 Método Racional:

Relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela equação abaixo:

$$Q = \frac{C * I * A}{6}$$

Onde:

Q = vazão, em m3/s;
i = equação de chuva, em mm/min;
A = área de contribuição, em ha;
c = coeficiente de deflúvio, adimensional.

O volume excedente de chuva, com precipitação uniforme sobre a bacia, é determinado de acordo com o complexo solo-cobertura vegetal representado pelo coeficiente de escoamento ou Runoff.

O coeficiente de deflúvio foi arbitrado segundo a tabela apresentada pelo DNIT. Para áreas com urbanização fez-se a média ponderada considerando-se a área e o respectivo coeficiente. Para bacias sem urbanização, considerou-se a declividade da bacia e o tipo de solo da região conforme o Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, 2005.

Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas sem melhoramentos	
Solo arenoso, declividade baixa < 2%.	0,05-0,10
Solo arenoso, declividade média entre 2% e 7%.	0,10-0,15
Solo arenoso com declividade alta > 7%	0,15-0,20
Solo argiloso, declividade baixa < 2%	0,13-0,17
Solo argiloso, declividade média entre 2% e 7%.	0,18-0,22
Solo argiloso com declividade alta > 7%	0,15-0,35
Áreas comerciais	
Áreas centrais	0,70-0,95
Áreas de bairros	0,50-0,70

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 241

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 561 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Áreas Residenciais	
Residenciais isoladas	0,35-0,50
Unidades múltiplas, isoladas	0,40-0,60
Unidades múltiplas, conjugadas	0,60-0,75
Residencial suburbana	0,25-0,45
Area de apartamentos	0,50-0,700
Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
Áreas industriais	
Áreas com ocupação esparsa	0,50-0,80
Área com ocupação densa	0,60-0,90
Ruas	
Revestimento asfáltico	0,70-0,95
Revestimento de concreto	0,80-0,95
Tijolos	0,70-0,85
Trajetos de acesso a calçadas	0,75-0,85
Telhados	0,75-0,95

2.3.5.2 Método Racional Corrigido:

Para corrigir os efeitos de distribuição de chuvas nas bacias hidrográficas, consideradas uniformes no Método Racional, principalmente em bacias de médio porte, é introduzido um coeficiente redutor da intensidade de precipitação chamado coeficiente ou fator de distribuição, dado por:

$$n = A^{-0,1}$$

Onde:
n = fator de distribuição;
A = área de contribuição da bacia, em km²;

E, portanto, o cálculo da vazão, neste caso, resultará do produto da vazão calculada pelo Método Racional, como atrás indicado, multiplicado pelo fator de distribuição n. Esta correção foi aplicada para bacias com áreas de drenagem entre 4,0 e 10 km².

2.3.5.3 Método do Hidrograma Unitário Triangular:

Este método utiliza as seguintes relações:

$$q = \frac{2,08 * A}{tp}$$

$$tp = \frac{\Delta t}{2} + 0,6 * tc$$

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 242

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 562
Mov. 19

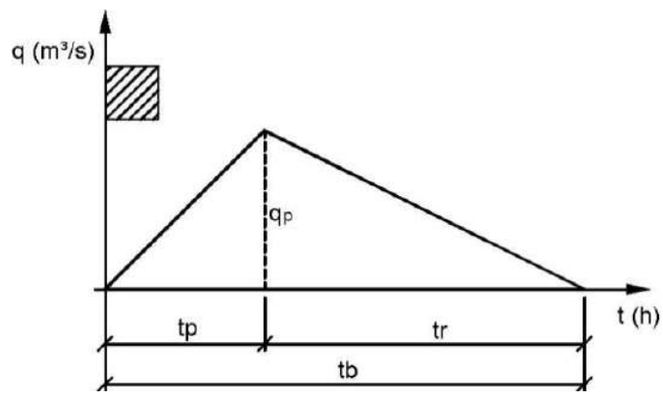
$$\Delta t = \frac{tc}{5}$$

$$tr = 1{,}67 * tc$$

$$tb = 2{,}67 * tc$$

Onde:

q = vazão máxima do hidrograma unitário, em m3/s;
A = área de contribuição da bacia, em km²;
tp = tempo de pico, em h;
∆t = tempo unitário, em h;
tc = tempo de concentração, em h;
tr = tempo de descida, em h;
tb = tempo de base, em h.



2.3.6 Período de Recorrência

Para o estudo em questão foram adotados os seguintes tempos de recorrência, os quais estão em conformidade com a Instrução de Serviço IS-208 do DNIT.

- Obras de Drenagem Superficial: Tr = 10 anos;
- Obras de Arte Corrente:
  - Como Canal (Bueiros Tubular / Celular): Tr = 15 anos / Tr = 25 anos;
  - Como Orifício: Tr = 25 anos / Tr = 50 anos.
  - Pontes: Tr = 100 anos.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 243

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 563
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.3.7 Tempo de Concentração

O tempo de concentração é definido como o tempo necessário para uma gota d'água percorrer a distância entre o ponto mais distante da bacia e a seção de vazão em estudo, onde acontece o pico do deflúvio superficial direto.

Para o cálculo utilizou-se a fórmula do DNOS – Departamento Nacional de Obras de Saneamento, que utiliza os parâmetros citados no Manual de Hidrologia. A equação é apresentada a seguir:

$$tc = \frac{10 * A^{0,3} * L^{0,2}}{K * i^{0,4}}$$

Onde:
tc = Tempo de concentração, em minutos;
A = Área da bacia, em hectares;
L = Comprimento do talvegue principal, em metros;
K = Coeficiente tabelado em função das características das bacias;
i = Declividade do talvegue principal, em porcentagem.

Os valores para o coeficiente K são apresentados no quadro abaixo:

Características da Bacia	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa, elevada absorção	2,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média apreciável	3,0
Terreno argiloso coberto de vegetação, absorção média	4,0
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5,0
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	5,5

2.4.8 Bacias Hidrográficas

Nesta fase do projeto, foi analisado a bacia interceptada pelo traçado do projeto.

A bacia foi caracterizada pelos seguintes elementos:

- Fotografia aérea;
- Restituição aerofotogramétrica;
- Inspeção em campo.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 244

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 564
Mov. 19

2.4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

2.4.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 245

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 565 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

2.4.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 246

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 566 Mov. 19

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO: PLANALTO A CAPANEMA **SERVIÇO:** ESCAVAÇÃO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	46,20	77,90	10,00	779,000	
33	24,20	70,40	10,00	704,000	
34	8,50	32,70	10,00	327,000	
35	20,70	29,20	10,00	292,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.283,500	

2.4.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 247

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 567 Mov. 19

retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	10,30	10,40	10,00	104,000	
33	2,20	12,50	10,00	125,000	

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 248

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 568 Mov. 19

34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	
36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				509,000	

2.4.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

2.4.3 Seleção dos Materiais

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 249

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 569 Mov. 19

disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

2.4.4 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

2.4.5 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

- Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 250

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 570
Mov. 19

- Super elevação;
- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 251

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 571
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA**	01/01
TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**	
SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**			

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 252

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 572
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 253
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 573 Mov. 19

2.5 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

2.5.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

2.5.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5 m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4 m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 254

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 574 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

– Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

– n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
– R = raio hidráulico, em m; e,
– I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

– Q = vazão afluente, em m³/s;
– V = velocidade, em m/s;
– A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 255

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

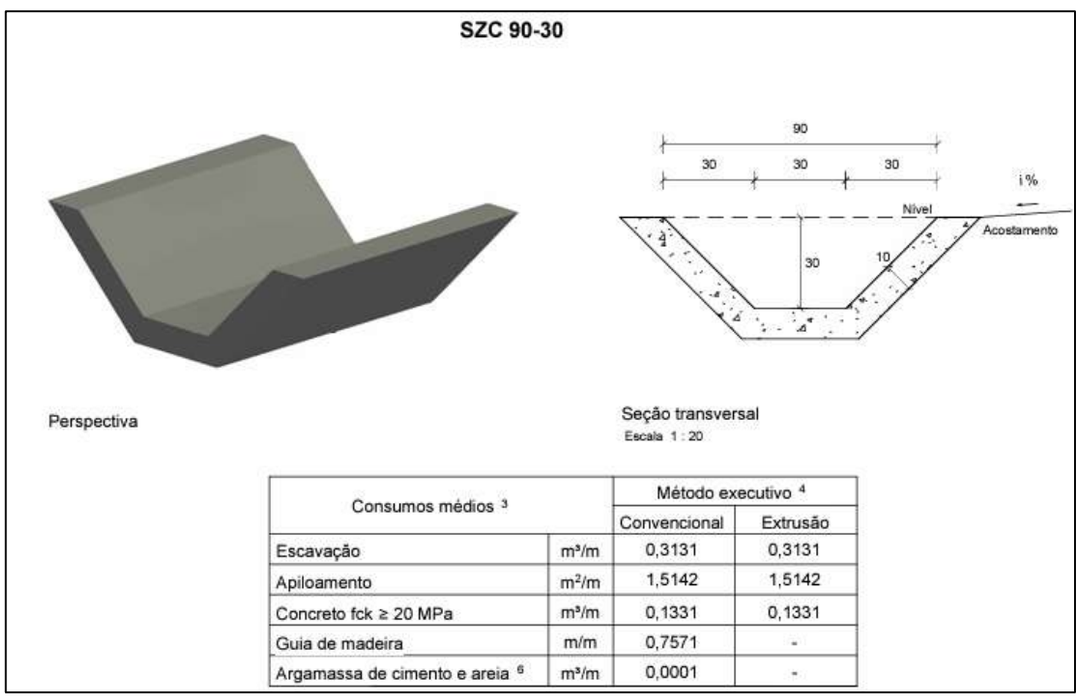
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 575 Mov. 19

Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 3 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.



Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 3 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 256

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 576
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 257

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 577
Mov. 19

- Dissipadores de Energia:

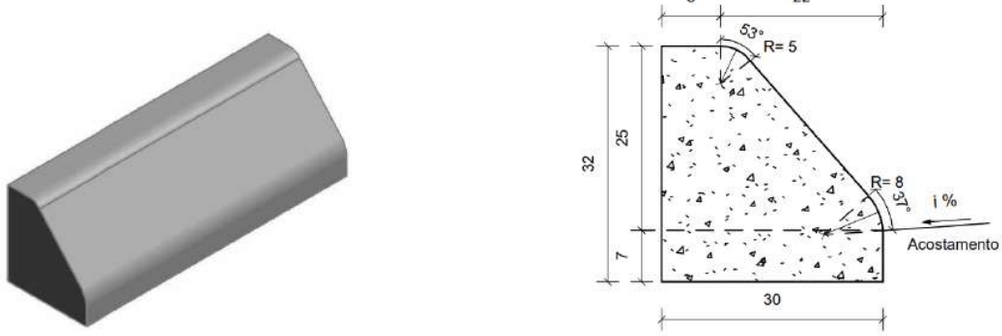
Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 08 para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.



Consumos médios[4]		
Escavação	m³/m	0,0210
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0721
Fôrma	m²/m	0,7009
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1021
Argamassa de cimento e areia[5]	m³/m	0,0007

Figura 4 - Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 08 e o consumo médio.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 258

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Rubens Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 578 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	ÁREAS (ha) A1 PISTA 0,90	A2 SARJ 0,35	A3 TAL. 0,70	A3 EXT. 0,25	C pond.	TEMPO DE CONC. tc (min)	INTENS. PLUV. i (mm/min)	VAZÃO Q (m^3/s)	DECLIV. I (m/m)	COMPR. L (m)
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.											
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	DIMENSIONAMENTO VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)	REVEST. C	OBS
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.									
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 5 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA EST.	ESTACA FRAÇ.	DADOS DE ENTRADA VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	DIMENSIONAMENTO TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	OBS
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 6 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 259

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 579
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 7.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 7 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 260

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 580
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data:
Trecho: PLANALTO A CAPANEMA
Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200
Empresa:

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 33+13.40 DA BR-163 EIXO Declividade: 3,40% E RAMO 100 COM 1.00%
Tipo: Comprimento a montante: 26,80m
Esconsidade: Comprimento a jusante: 28,70m
Largura escavação: Altura do aterro:
Bocas : Montante: CAIXA Jusante: ALA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-28,20	383,058		379,465	3,593		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,465	3,178		BOCA CX	
M-26,80	382,643		379,565	3,078		BOCA CX	
M-25,00	383,164		379,470	3,694		CORPO	DECL. 3,4%
M-20,00	382,845		379,300	3,545		CORPO	DECL. 3,4%
M15,90	382,776		379,190	3,586		BOCA CX	
M-15,90	382,776		379,060	3,716		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,060	3,717		BOCA CX	
M-14,50	382,777		379,160	3,617		BOCA CX	
M-10,00	382,682		379,007	3,675		CORPO	DECL. 3,4%
M-5,00	382,634		378,837	3,797		CORPO	DECL. 3,4%
EIX0	382,801		378,667	4,134		CORPO	DECL. 3,4%
J-5,00	382,593		378,497	4,096		CORPO	DECL. 3,4%
J-10,00	381,859		378,327	3,532		CORPO	DECL. 3,4%
J-14,50	381,345		378,174	3,171		BOCA CX	
J-14,50	381,345		377,960	3,385		BOCA CX	
J-15,90	380,970		377,960	3,010		BOCA CX	
J-15,90	380,970		378,060	2,910		BOCA CX	
J-20,00	380,391		378,019	2,372		CORPO	DECL. 1,0%
J-25,00	379,967		377,969	1,998		CORPO	DECL. 1,0%
J-28,70	379,390		377,932	1,458		BOCA ALA	
J-28,70	379,390		377,882	1,508		BOCA ALA	
J-30,45	378,511		377,864	0,647		BOCA ALA	

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 261

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Caroline Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Caroline Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Caroline Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 581
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

2.6.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

2.6.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

2.6.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

2.6.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 262

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 582
Mov. 19

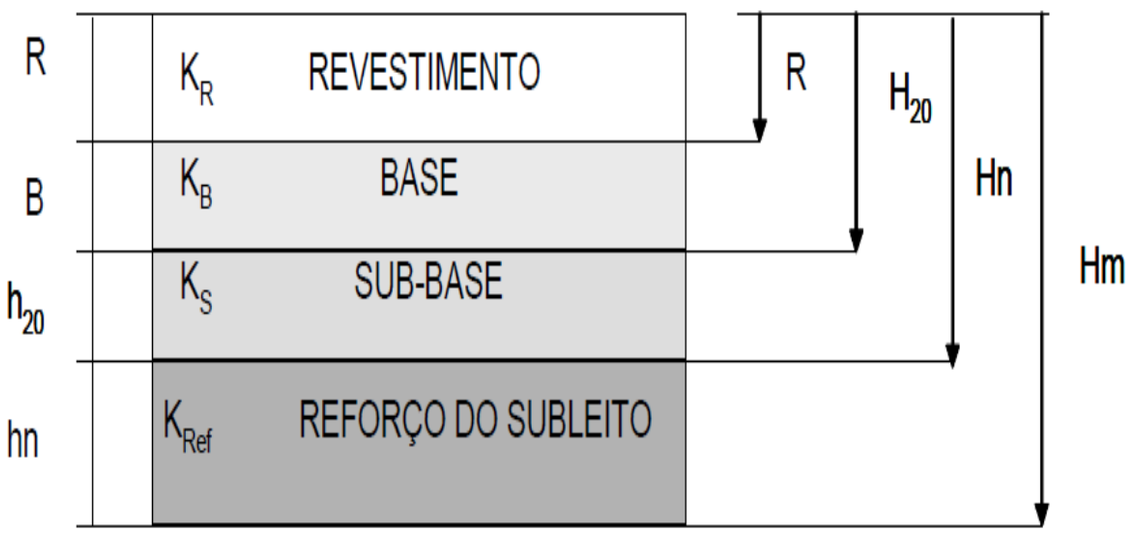
- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.



Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 263

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 583 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

Adotado **h_R = 7,50 cm**

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 264

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 584
Mov. 19

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

  Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
  7,5 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
  h_B >= 12,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de **h_B** = 15 cm.

Espessura adotada **h_S = 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

  Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
  7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
  h_S >= 17,0
  Espessura adotada **h_S = 18,0 cm**

- *Verificação:*

  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
  7,5 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
  48,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 7,50 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 5 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

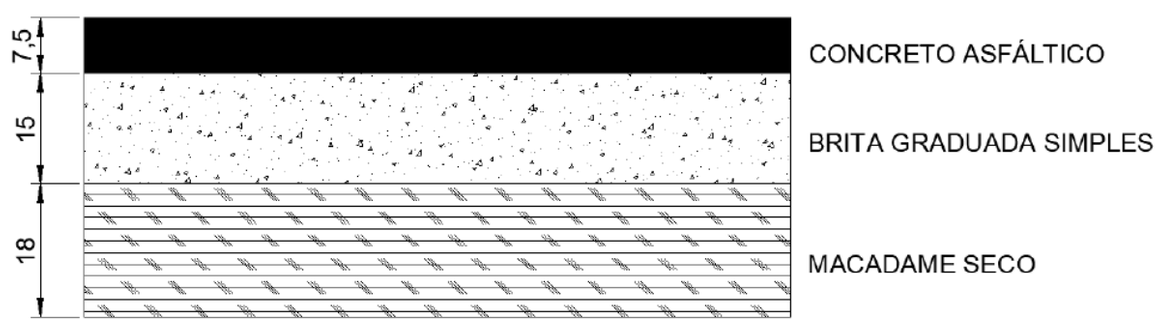


Figura 5 - Estrutura do pavimento dimensionado.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 265

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 585
Mov. 19

2.6.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	7,50
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	20,00

Tabela 8 - Solução adotada nas pistas a implantar.

2.6.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 266

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 586
Mov. 19

- O seguimento final do trecho entre a rotula projetada e a rotula existente, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 8,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

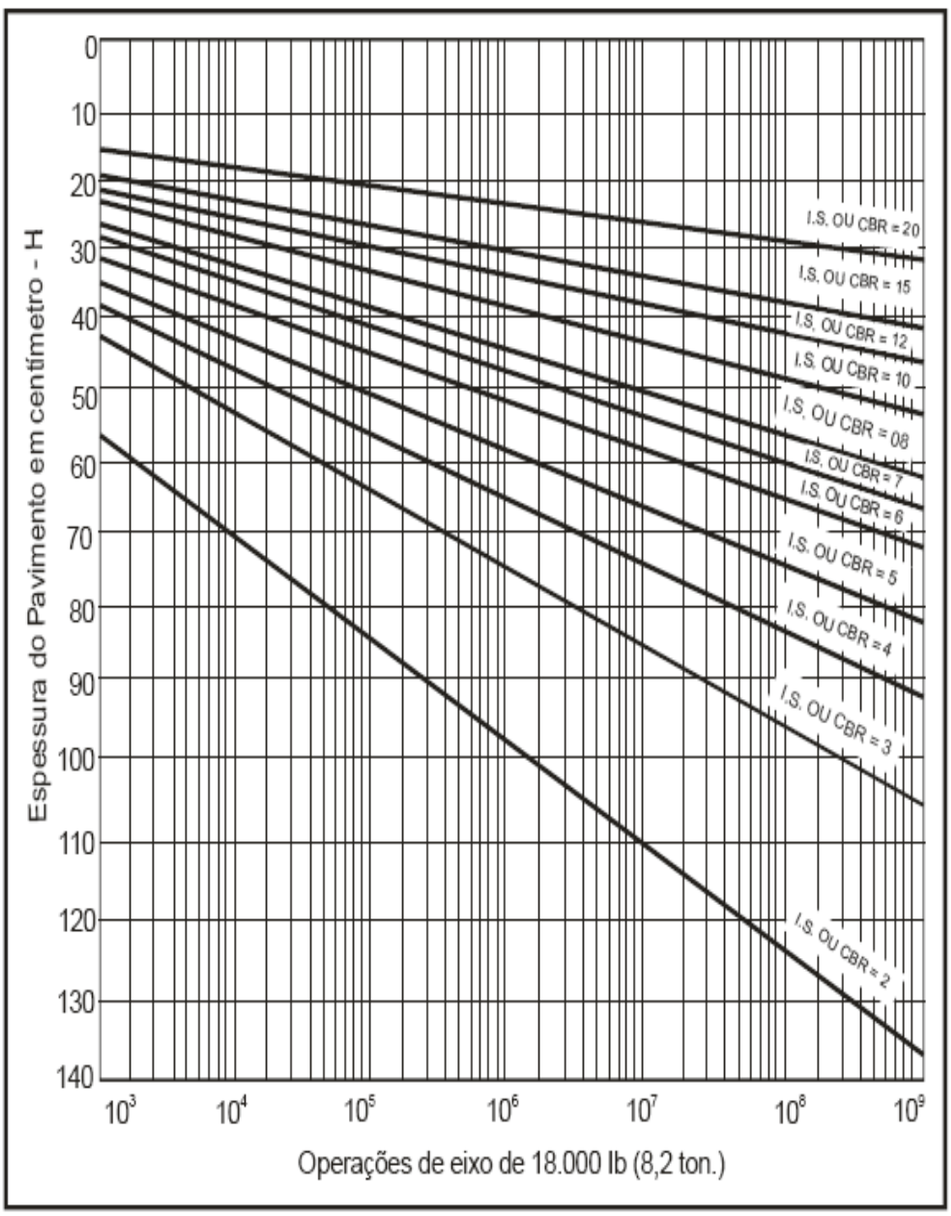


Figura 6 - Ábaco para dimensionamento.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 267

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 587 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.6.7 Especificações e Aspectos Executivos

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 2% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE EM MACADAME SECO

Após esta etapa, será executado a sub-base sobre o subleito em macadame seco preenchido com brita graduada, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 268

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 588 Mov. 19

com brita graduada.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DNIT, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 269

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 589
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,20/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.
- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 270

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 590 Mov. 19

ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5l/m² a 0,7 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,3 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 271

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 591 Mov. 19

serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO

Concreto asfáltico (CA) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CA para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DNIT.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 272

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 592
Mov. 19

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 273

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 593
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico efetivamente realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 274

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 594 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

2.7.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 275

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 595 Mov. 19

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

2.7.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 276

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 596
Mov. 19

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 9 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

2.7.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 277

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 597 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

2.7.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 10 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Contínua (LFO-1): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, excesso para acesso a imóvel lindeiro.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 278

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 598
Mov. 19

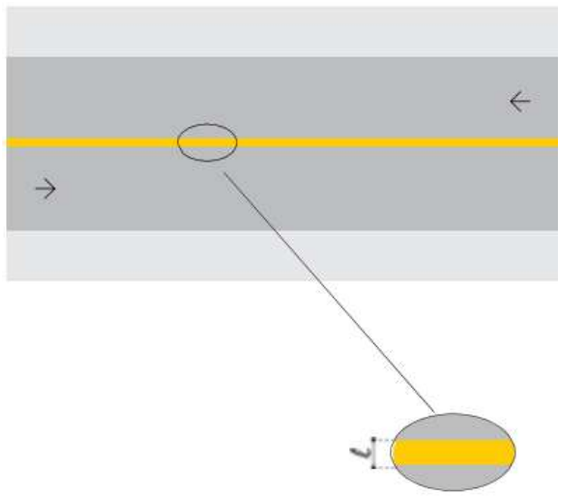


Figura 7 - Linha Simples Contínua (LFO-1)

b) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

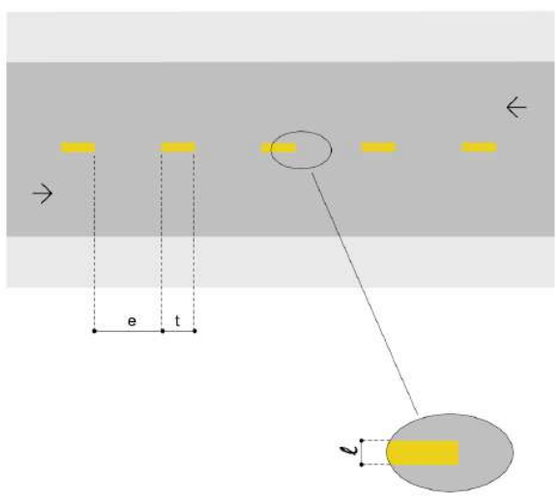


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela a seguir:

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 279

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 599 Mov. 19

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 11 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

c) Linha dupla contínua (LFO-3): localizadas no eixo da pista, a fim de separar os fluxos opostos de circulação, indicando os segmentos em que a ultrapassagem é totalmente proibida em ambos os sentidos de tráfego: linha contínua dupla, na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), distanciadas em 10 cm (d);

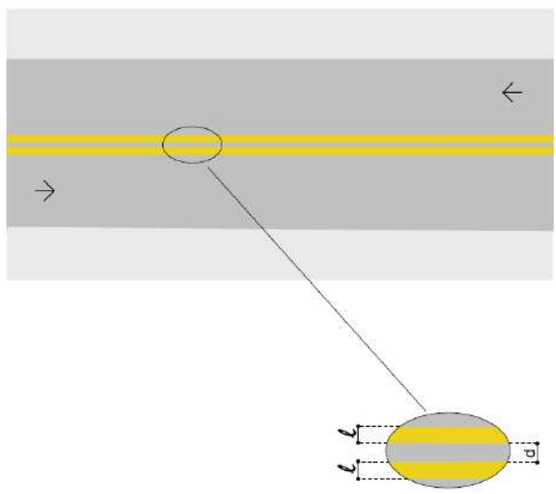


Figura 9 - Linha dupla contínua (LFO-3)

d) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 280

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 600 Mov. 19

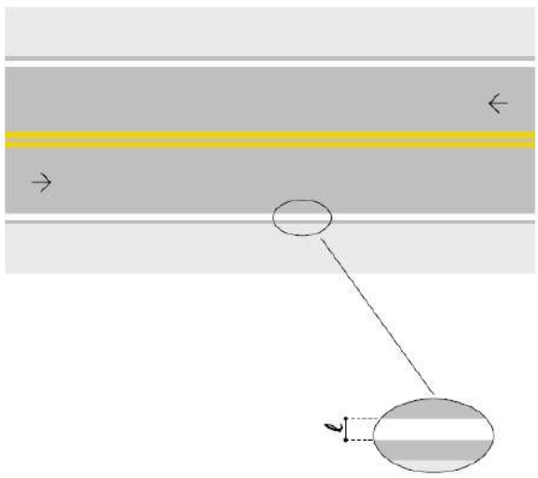


Figura 10 - Linha de Bordo (LBO)

e) Linha Simples Contínua (LMS-1): localizadas no eixo da pista, ordena fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

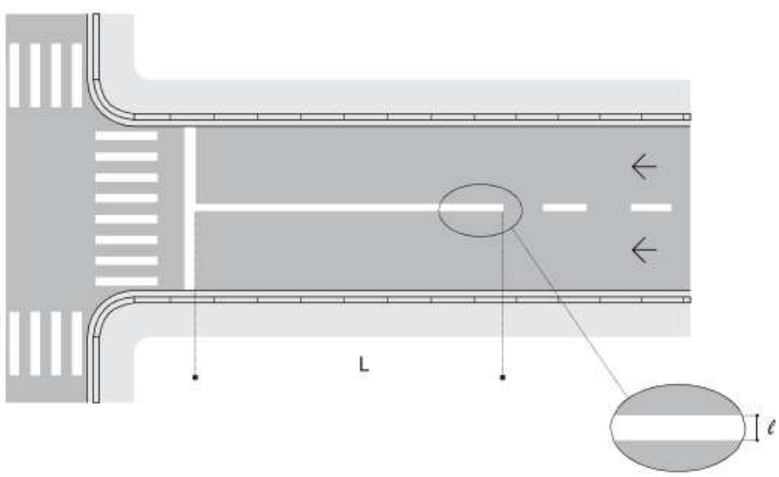


Figura 11 - Linha Simples Contínua (LMS-1)

f) Linha Simples Seccionada (LMS-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 281

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 601 Mov. 19

Neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor branca, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

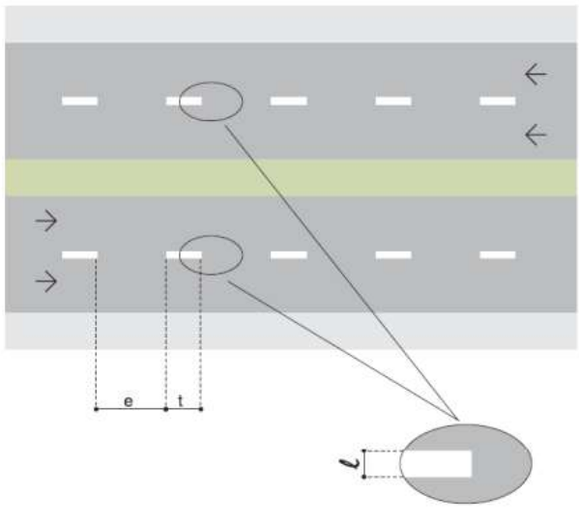


Figura 12 - Linha Simples Seccionada (LMS-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela 12, a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 12 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

g) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos,

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 282

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 602 Mov. 19

presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

h) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): destaca a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia de área não utilizável para a circulação de veículos, além de direcionar os condutores para o correto posicionamento na via: a marcação do zebrado é feita com linhas contínuas, com 30 cm de largura, espaçadas por 1,50 m, inclinadas de 45º em relação à direção dos fluxos de tráfego. Para locais com único sentido de tráfego, utiliza-se branca, já nos locais com fluxo oposto utiliza-se amarela.

2.7.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 13, temos os valores referenciais a serem utilizados:

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 13 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 283

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:30:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 603 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm, excetuando as inscrições no pavimento que serão realizadas em termoplástico pré-formado, com espessura de 1,0 mm.

A cor principal é a branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

2.7.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

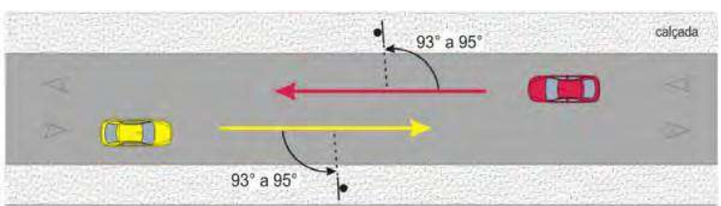


Figura 13 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 284

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 604 Mov. 19

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

2.7.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista, a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 14 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 285

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 605
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

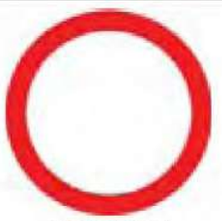
Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Letras	Preta

Figura 15 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Tabela 14 - Dimensões recomendadas.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 286

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Andrino Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 606
Mov. 19

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 15 - "Parada obrigatória" e "Dê a Preferência".

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas. Desta forma, o usuário consegue realizar a manobra em um tempo hábil e com segurança.

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Tabela 16 - Dimensões recomendadas: sinal de forma octogonal – R1.

Via	Lado (m)	Tarja (m)
Urbana	0,90	0,15
Rural (estrada)	0,90	0,15
Rural (rodovia)	1,00	0,20

Tabela 17 - Dimensões recomendadas: sinal de forma triangular – R2.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 287

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 607 Mov. 19

2.7.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

2.7.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 18 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 288

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Assinado por: **Roberto Carlos Wisniewski**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 608 Mov. 19

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

2.7.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 19 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 289

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 609
Mov. 19

Via	Lado maior mínimo (m)	Lado menor mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,500	0,250	0,005	0,010
Rural (estrada)	0,800	0,400	0,008	0,016
Rural (rodovia)	1,000	0,500	0,010	0,020
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,400	0,200	0,006	0,012

Tabela 20 - Dimensões recomendadas.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário, e varia conforme as seguintes condições:

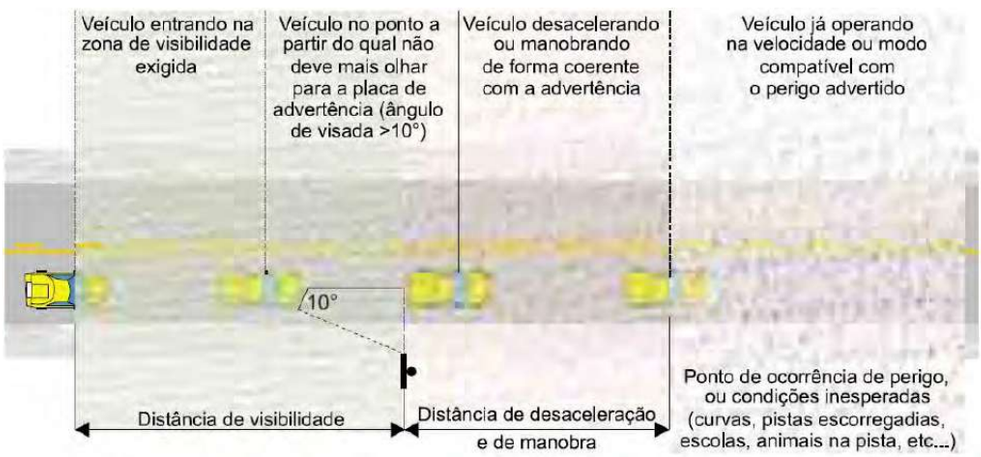


Figura 16 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 290

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 610
Mov. 19

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 21 - Distância de desaceleração e manobra.

2.7.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 291

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 611 Mov. 19

- Pictogramas
- Símbolos
- Diagramas

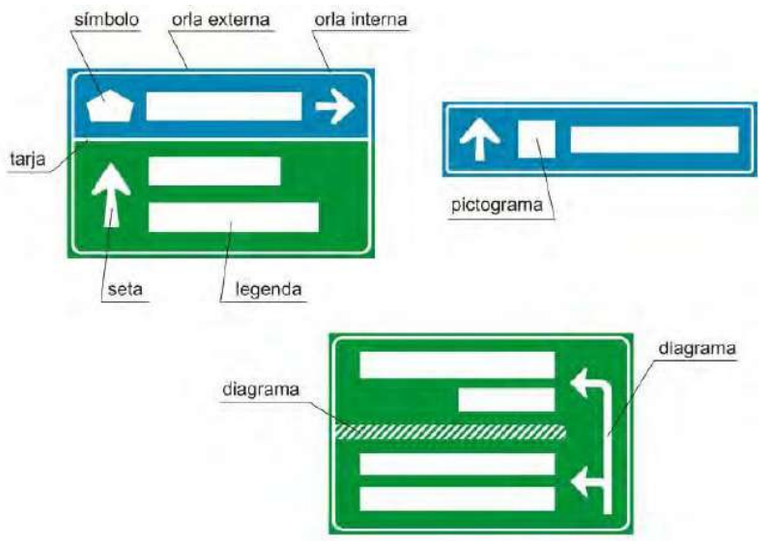


Figura 17 - Diagramação das placas.

2.7.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

2.7.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 292

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 612
Mov. 19

2.7.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 293

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19. Juntado por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 613
Mov. 19

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 22 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

2.7.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 294

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 614
Mov. 19

Figura 18 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

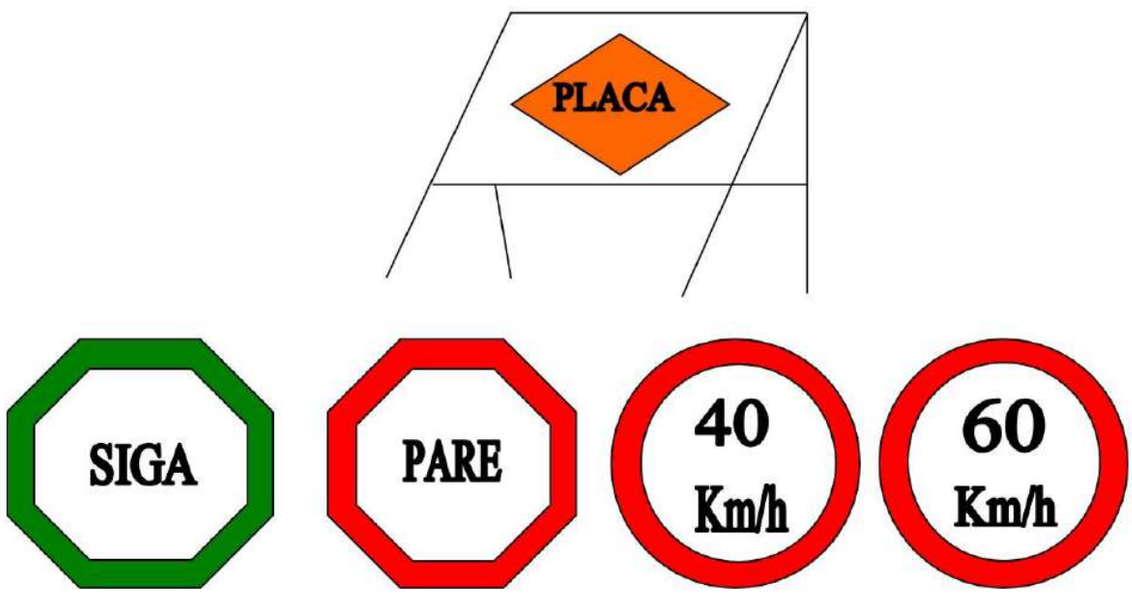


Figura 19 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 295

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 615
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;

- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

2.7.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

2.7.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 296

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 616 Mov. 19

2.7.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

2.7.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

2.7.3.6 Sinalização horizontal de obras

A sinalização horizontal temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta, principalmente, de marcas longitudinais, marcas transversais, marcas de canalização e inscrições no pavimento, cuja função é organizar os fluxos de veículos e pedestres, de forma a tornar mais segura e eficiente a operação da rodovia.

- Marcas longitudinais são aquelas que ordenam e separam os fluxos de tráfego;
- Marcas transversais são aquelas que ordenam o deslocamento direcional na rodovia (locais de parada, entrada em vias preferências etc.);
- Marcas de canalização são aquelas que orientam os fluxos de tráfego numa via, nos locais em que é necessário um novo ordenamento (locais onde os fluxos podem ser separados para contornar o canteiro de obras);
- Inscrições no pavimento são aquelas que contribuem para melhorar a percepção do condutor em relação às novas condições da via, em decorrência de situações de obras ou de emergências.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 297

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 617 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.6.1 Cores

A sinalização horizontal temporária deve ter as mesmas cores utilizadas na sinalização horizontal em condições normais, da seguinte forma:

- Cor branca, nas linhas de borda, linhas de separação de fluxos de tráfego de mesmo sentido, símbolos, legendas e faixas transversais;
- Cor amarela, nas linhas de separação de fluxos de tráfego de sentidos opostos e na restrição ao estacionamento de veículos.

2.7.3.6.2 Dimensões

As larguras das marcas de sinalização horizontal e as dimensões das inscrições no pavimento variam em função da velocidade regulamentada para a via.

2.7.3.6.3 Marcas viárias Longitudinais

As marcas viárias longitudinais são as que separam e ordenam os fluxos de tráfego. Podem ser linhas de fluxos opostos (LFO), linhas de mesmo sentido (LMS) e linhas de borda (LBO). A Tabela abaixo apresenta as dimensões recomendadas, em função da velocidade. Na apresentação de cada uma das marcas, as figuras são ilustradas com as dimensões mínimas.

Velocidade – V (km/h)	Largura – L (m)	Cadência t : e	Traço – t (m)	Espaçamento - e (m)
V< 60	0,10	1 : 2 1 : 3	2 2	4 6
60 ≤ V ≤ 80	0,10	1 : 2 1 : 3	3 2	6 6
V ≥ 80	0,15	1 : 2 1 : 3 1 : 3	4 3 4	8 9 12

Tabela 23 - Dimensões das Marcas Viárias Longitudinais.

2.7.3.6.4 Implantação e Remoção

A sinalização horizontal pode ser implantada desde a área de transição até a área de retorno à situação normal. Deve ser implantada em obras cuja duração exceda o prazo

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 298

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 618
Mov. 19

de 30 (trinta) dias. Nas obras de menor duração, nas obras móveis e nas situações de emergências, a implantação de sinalização horizontal temporária não se aplica, restringindo-se aos dispositivos de sinalização vertical e dispositivos de canalização.

Nos casos em que há conflito entre a sinalização permanente e a sinalização horizontal temporária, uma sempre deve ser removida: no início das obras a sinalização permanente e após a realização das obras, a sinalização temporária. Após as obras, a sinalização definitiva deve ser reposta, antes do retorno as condições normais de circulação.

Ao se remover a sinalização horizontal deve-se cuidar para que provoque um mínimo de danos ao pavimento e não se deve fazer uso da aplicação de tinta na cor preta sobre sinalização existente.

2.7.3.6.5 Escolha de Materiais

A escolha dos materiais a serem utilizados na sinalização horizontal temporária, deve observar as seguintes características:

- Oferecer as mesmas condições de visibilidade e de retrorrefletividade da sinalização horizontal permanente;
- Ter durabilidade compatível com a duração prevista para a obra.

2.7.3.7 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

2.7.3.7.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 299

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 619
Mov. 19

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

2.7.3.7.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

2.7.3.7.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 300

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 620
Mov. 19

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

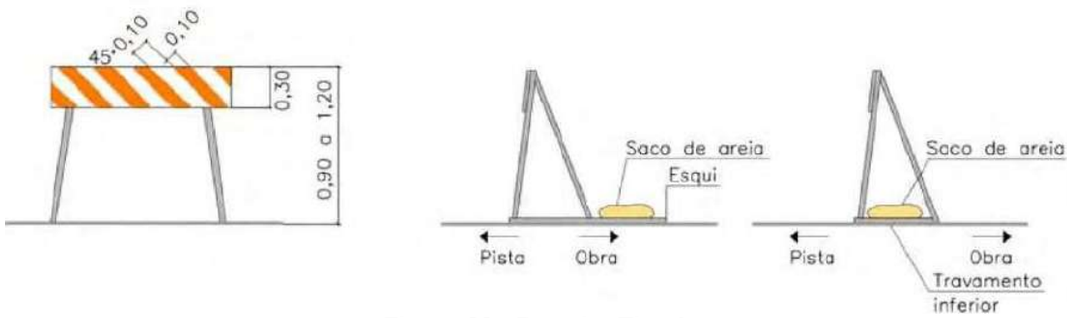


Figura 20 - Barreira Tipo I.

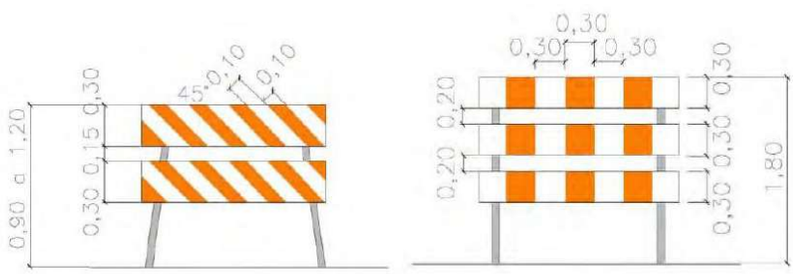


Figura 21 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 301

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 621
Mov. 19

2.7.3.7.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

Figura 22 - Barreira plástica

2.7.3.7.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

2.7.3.7.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 302

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 622 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

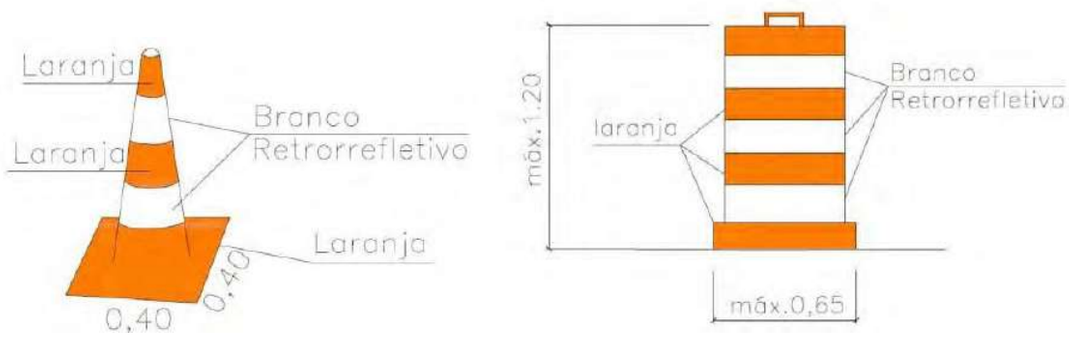


Figura 23 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento – d (m)
V ≤ 40	3
40 < V ≤ 60	8
60 < V ≤ 100	10
100 < V ≤ 120	15

Tabela 24 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

2.7.3.7.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

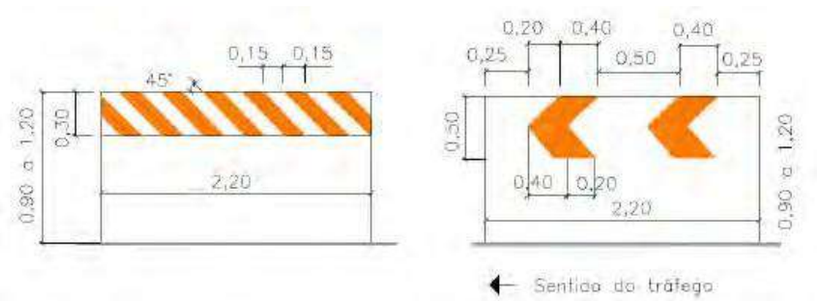


Figura 24 - Tapumes.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 303

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 623 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.7.3.7.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

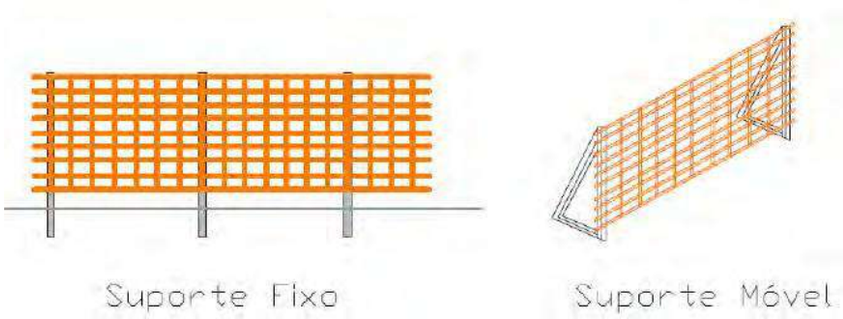


Figura 25 - Tela plástica.

2.7.3.7.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

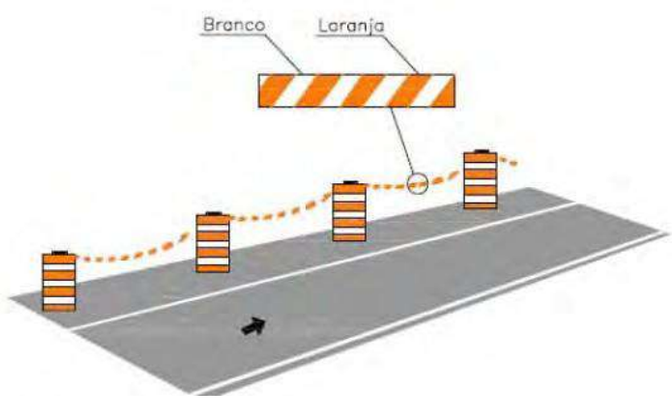


Figura 26 - Fitas de canalização.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 304

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 624
Mov. 19

2.7.3.7.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

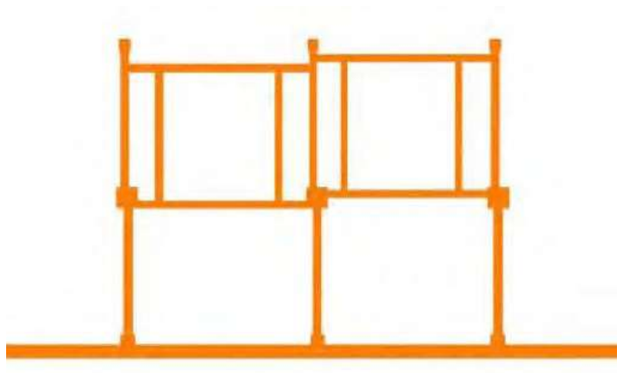


Figura 27 - Gradis.

2.7.3.8 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

2.7.3.8.1 Bandeiras

Trata-se de dispositivo confeccionado em tecido ou plástico flexível, preso a suporte rígido, devendo ter a forma de um quadrado, com 0,60 m de lado, ou forma de

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 305

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 625
Mov. 19

um triângulo isósceles, de 30cm x 50cm, e cor vermelha, conforme Figura 28. (É permitido o uso de outras cores, quando associadas a campanhas de trânsito).

A utilização de bandeiras é recomendada em obras móveis e em situações de alto risco, tais como elevados volumes de tráfego, altas velocidades, má visibilidade e necessidades de interrupção do fluxo.

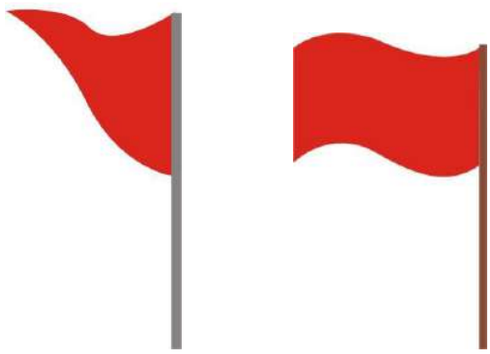


Figura 28 - Bandeira balizadora.

A bandeira deve ser operada por um trabalhador com a função específica de sinalizador, que deve seguir alguns procedimentos básicos para auxiliar na operação do tráfego, transmitindo aos motoristas sinais uniformes e precisos, de rápida compreensão.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

- Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego, estender a bandeira horizontalmente à altura do ombro e perpendicularmente à faixa de rolamento. Para maior ênfase, deve permanecer com a mão espalmada para os condutores de veículo.
- Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar a bandeira e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.
- Para advertir motoristas - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego e permanecer com o braço livre estendido ao longo do corpo, elevando e abaixando a bandeira repetidas vezes.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 306

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 626
Mov. 19

Figura 29 - Posicionamento dos operadores das bandeiras.

Em qualquer caso, o sinalizador deve posicionar-se em local visível, livre de circulação de veículos, e sua presença deve ser advertida através de colocação de um cone, antecedendo-o em 10,00 m.

Tendo em vista o desgaste que esse tipo de operação acarreta e a necessidade dos operadores se manterem alertas, recomenda-se que eles sejam periodicamente substituídos, para descanso.

Deve, também, portar colete nas cores laranja e branca, confeccionado com material refletivo. É recomendável o uso de uniforme e boné na cor laranja.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

2.7.3.8.2 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 307

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Carolina Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 627
Mov. 19

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

2.7.3.8.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

2.7.3.9 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

2.7.3.9.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 308

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 628 Mov. 19

dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 309

Assinado por Carolina Wisniewski Pinto em 19/06/2025 14:00:19

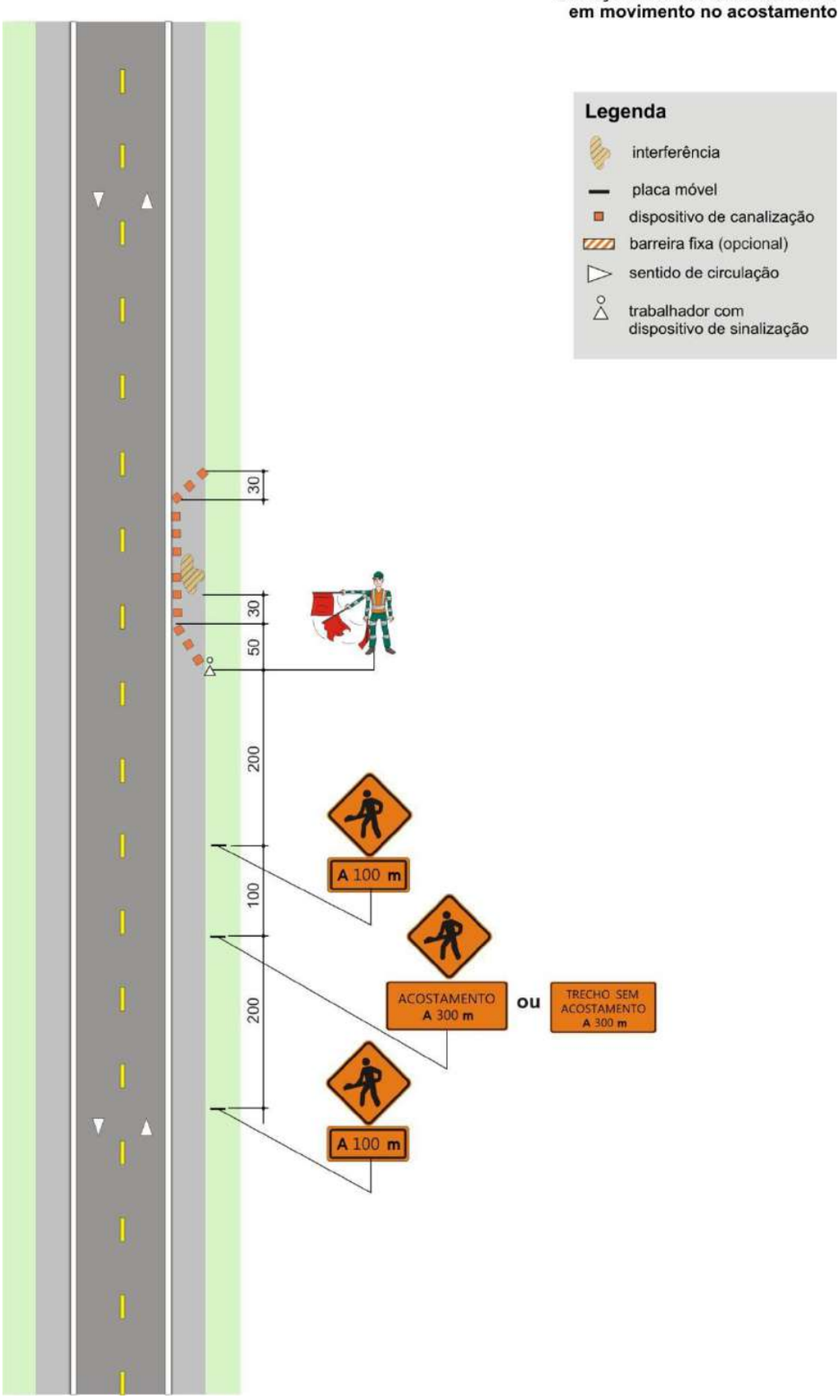
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 629
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 310

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.

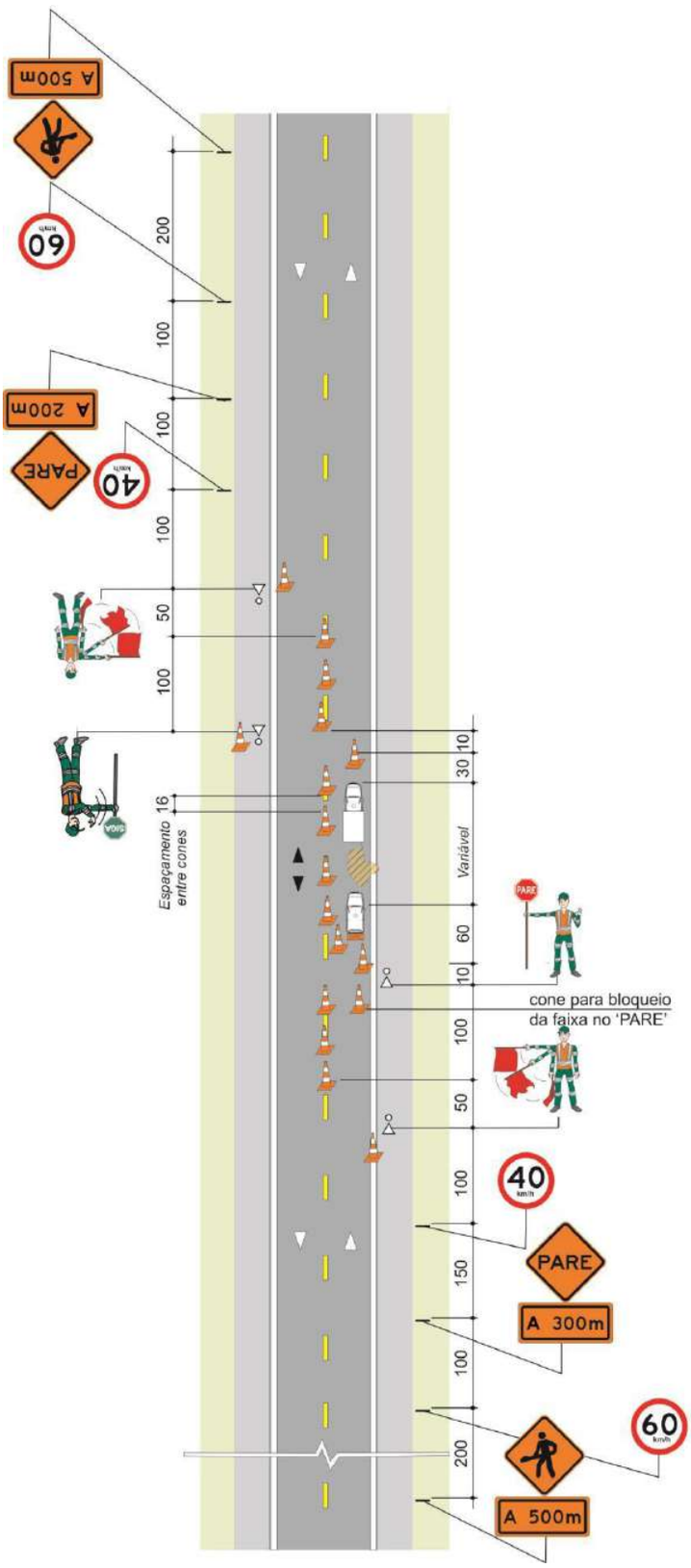
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19. Juntado por **Roberto Carlos Wisniewski Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 630
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 17
PISTA SIMPLES
Serviço móvel na pista com bloqueio de meia pista circulação alternada



Legenda

- interferência
- placa móvel
- cone
- veículo de serviço
- veículo com painel luminoso
- sentido de circulação existente
- sentido de circulação temporária
- trabalhador com dispositivo de sinalização

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 311

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por **Roberta Carolina Wisniewski** em: 13/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberta Carolina Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 631
Mov. 19

2.8 PROJETO DE ILUMINAÇÃO

2.8.1 Entrada de Energia

As entradas de energia serão do tipo aérea, derivada da rede distribuição da COPEL 127/220V, até o poste da unidade consumidora com saída subterrânea. Composta por uma caixa tipo “CN” com Disjuntor Termomagnético bifásico de 50 A e um aterramento na base do poste em caixa de alvenaria. Demais detalhes em projeto.

2.8.2 Caixas de Passagem

A rede subterrânea será composta por caixas de passagem com tampa, em alvenaria 30x30x30cm com fundo em brita, distribuídas conforme projeto.

2.8.3 Eletrodutos

Todas as caixas de passagem serão interligadas por eletroduto em PVC flexível corrugado PEAD DN 50 (1.1/2”) em instalação subterrânea. Valas escavada com 30 cm de largura e 80 cm de profundidade.

2.8.4 Fiação

Todos os circuitos serão em cabos de cobre flexível 10 mm² de seção com isolação 0,6/1kV.

2.8.5 Iluminação

As luminárias para iluminação pública são do tipo vapor de sódio com 400W de potência máxima, instaladas em poste de concreto contínuo simples, a 15 m de altura do piso. Fixados com blocos de concreto de 50x50x40 cm contendo uma estaca de 25 cm de diâmetro e 1,50 m de comprimento, incluso 4 chumbadores para fixação.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 632
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 313

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 633
Mov. 19

3.1 JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS

A implementação de um acesso rodoviário envolve tanto a segurança dos condutores quanto o desenvolvimento local. Essa justificativa fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Segurança Viária**: Atualmente, a falta do acesso rodoviário adequado pode representar um risco significativo para os moradores e trabalhadores da região. Com a implantação das obras, irá reduzir esses riscos, proporcionando uma infraestrutura adequada que minimize acidentes e melhore a fluidez do tráfego.
- **Conectividade e Mobilidade**: Um acesso rodoviário melhorado não só beneficia os comerciantes, permitindo a entrada e saída de forma segura tanto ao Parque Industrial, como também para os estudantes do Instituto Federal do Paraná, promovendo a integração com a rodovia. Isso facilita o desenvolvimento econômico, o comércio e o acesso local, melhorando a qualidade de vida dos moradores.
- **Desenvolvimento Econômico**: Com um acesso rodoviário adequado, há um potencial significativo para o desenvolvimento econômico da região. Empresas podem considerar investimentos locais devido à melhor acessibilidade, criando oportunidades de emprego e estimulando a atividade econômica.
- **Bem-Estar Social e Qualidade de Vida**: A segurança viária não se limita apenas aos condutores, mas também influencia diretamente o bem-estar e a qualidade de vida de toda a comunidade. Aumentar a segurança no acesso diário a comunidade contribui para um ambiente mais saudável e menos estressante para os residentes.
- **Planejamento Urbano Sustentável**: A implantação de um acesso rodoviário deve ser parte de um plano urbano integrado e sustentável, considerando o impacto ambiental e social. Medidas como preservação ambiental, paisagismo adequado e planejamento de infraestrutura urbana devem ser contempladas para garantir que o desenvolvimento seja sustentável a longo prazo.

Em resumo, a implementação do acesso rodoviário seguro para o Parque Industrial de Capanema não apenas atende às necessidades imediatas de segurança viária, mas

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 314

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Carlos Wisniewski em: 19/06/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 634 Mov. 19

também promove o desenvolvimento econômico, melhora a qualidade de vida dos trabalhadores e contribui para um ambiente mais sustentável. Essa medida é essencial para o progresso e bem-estar da comunidade, garantindo um futuro mais seguro e próspero para todos os envolvidos.

3.2 IDENTIFICAÇÃO

A análise de segurança viária tem como principal objetivo a identificação de pontos propícios a acidentes, de forma a sugerir dispositivos que possam amenizar a problemática.

Os acidentes de trânsito são a principal causa de mortes na faixa etária entre 15 e 29 anos, o segundo responsável considerando crianças de 5 a 14 anos e o terceiro na faixa de 30 a 44 anos. Por dia, são perdidas aproximadamente 3 mil vidas, o que torna os acidentes de trânsito a oitava maior causa de mortes no mundo (WAISELFISZ, 2012). Eventualidade que acontece nas vias públicas, podendo ser um veículo motorizado ou não, resultando em danos físicos, materiais e em algumas vezes podendo levar à morte dos envolvidos.

No conceito da pesquisa, o trabalho expõe uma abordagem qualitativa, viabilizado a análise e interpretação dos métodos de soluções adotados na via. Com relação ao processo técnico foram realizadas visitas técnicas, com o propósito de conhecer o local de estudo; composto de revisões bibliográficas em livros e artigos, uma vez que é de vital importância para desenvolvê-lo da investigação, já que serviu de auxílio para a trajetória deste trabalho.

3.2.1 Análise e Diagnóstico

A área de estudo está localizada no município de Capanema no km 85,70 da rodovia BR-163, coordenadas UTM longitude 220580.0287 m E, e latitude 7155790.8341 m S.

Na Figura 30 a seguir é apresentado o mapa de situação:

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 315

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolanho Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 635
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

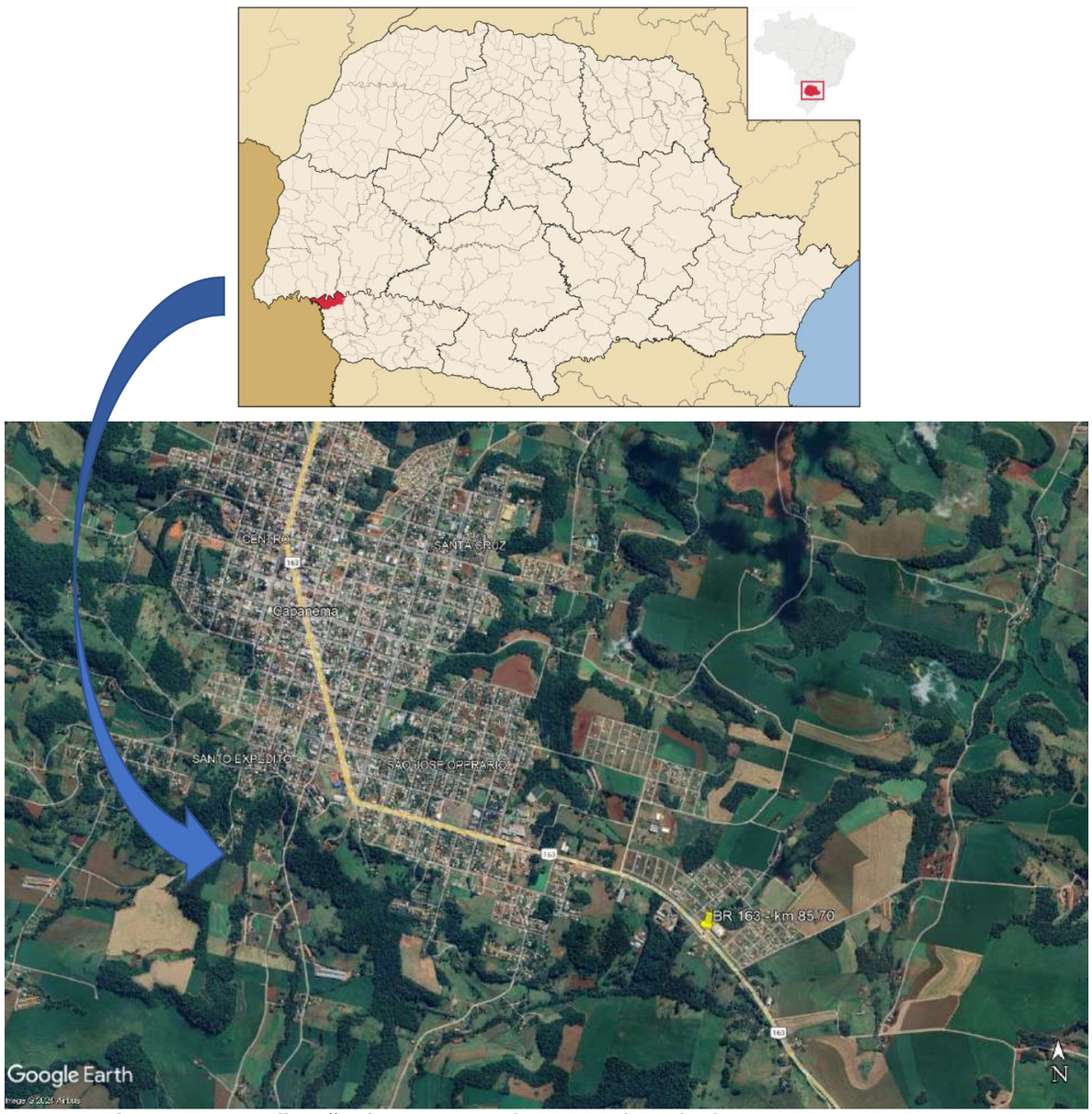


Figura 30 - Localização do acesso no km 85,70 da rodovia BR-163, em Capanema.

Nesta etapa, buscou-se a determinação do tipo (padrão) dos acidentes que ocorrem em cada local e quais as suas prováveis causas. Estas são relativas ao comportamento dos motoristas, dos pedestres ou, ainda, estão associadas à engenharia de tráfego. Para cada tipo de acidente cuja ocorrência foi significativa, procurou-se uma medida apropriada.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 316

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 636
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As causas desses acidentes, conforme descrito, não foram decorrentes de variáveis isoladas, sendo, na verdade, formadas por um conjunto de fatores causais que ao interagirem proporcionaram os acidentes.

Desse modo, ao relacionar fatores humanos, do veículo e do ambiente (via e seu entorno) obteve-se, no diagnóstico final, um somatório de fatores que pode ter proporcionado os resultados observados nas estatísticas dos acidentes.

Conforme as estatísticas da Polícia Rodoviária Federal (PRF), a relação dos acidentes detalhados no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema – PR, no período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, agrupados por ocorrência, são apresentados na Tabela 25.

Data	Dia	Hora	km	Causa do Acidente	Tipo Acidente	Classificação Acidente	Fase Dia	Sentido Via	Condição Meteorológica	Tipo Pista	Traçado Via	Pessoas	Mortos	Feridos	Veículos	Latitude	Longitude
06/09/2018	quinta-feira	15:25:00	86,5	Falta de Atenção à Condução	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Sol	Simples	Não Informado	5	0	2	2	-25,686167	-53,788643
22/10/2018	segunda-feira	06:30:00	85,5	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Amanhecer	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	2	0	1	2	-25,692383	-53,780962
14/07/2019	domingo	17:30:00	85,1	Ingestão de Álcool	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Chuva	Simples	Reta	2	0	2	1	-25,695273	-53,778997
04/08/2019	domingo	20:15:00	86,4	Falta de Atenção à Condução	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Céu Claro	Simples	Reta	4	0	2	2	-25,686016	-53,788892
09/11/2019	sábado	15:15:00	86,0	Ultrapassagem Indevida	Colisão lateral	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	4	0	2	2	-25,688894	-53,784230
19/05/2020	terça-feira	16:30:00	85,0	Não guardar distância de segurança	Colisão traseira	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Crescente	Céu Claro	Simples	Reta	2	0	1	2	-25,693401	-53,780323
10/05/2021	segunda-feira	00:55:00	86,3	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Fatais	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	1	1	0	1	-25,686618	-53,787347
26/09/2021	domingo	01:20:00	86,0	Transitar na contramão	Colisão frontal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Crescente	Céu Claro	Simples	Não Informado	3	0	1	2	-25,687931	-53,785324
09/04/2022	sábado	05:25:00	85,2	Velocidade Incompatível	Saída de leito carroçável	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nevoeiro/Neblina	Simples	Não Informado	1	0	1	1	-25,693754	-53,780133
03/02/2023	sexta-feira	13:45:00	86,4	Acesso irregular	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Pleno dia	Decrescente	Nublado	Simples	Reta	3	0	1	2	-25,685933	-53,789063
04/10/2023	quarta-feira	19:20:00	85,9	Desrespeitar a preferência no cruzamento	Colisão transversal	Com Vítimas Feridas	Plena Noite	Decrescente	Nublado	Simples	Não Informado	4	0	1	2	-25,689358	-53,784006

Tabela 25 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: PRF, 2024.

Do mesmo modo, na localidade na qual se pretende regularizar a implantação do acesso, a relação de acidentes detalhados para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, para o período de 01 de julho de 2018 até 28 de julho de 2024, no sistema SIOR, Sistema Integrado de Operações Rodoviárias, solução computacional desenvolvida pela cooperação técnica entre o LabTrans da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, e o Departamento Nacional de Transportes Terrestres, DNIT. Os dados extraídos são apresentados na Tabela 26.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 317

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Carolina Wisniewski em: 13/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 637
Mov. 19

Dia	Hora	km	Sentido	Tipo	Causa	Gravidade	Feridos	Mortos	Uso do Solo	Coordenadas (Lat/Long)
06/09/2018	15:25	86,5	Decrescente	Colisão transversal	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686167 / -53,788643
22/10/2018	06:30	85,5	Crescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,692383 / -53,780962
04/08/2019	20:15	86,4	Decrescente	Colisão lateral	Falta de atenção	Com ferido	2	0	Rural	-25,686016 / -53,788893
09/11/2019	15:15	86,0	Decrescente	Colisão lateral	Ultrapassagem indevida	Com ferido	2	0	Rural	-25,688894 / -53,784230
19/05/2020	16:30	85,0	Crescente	Colisão traseira	Não guardar distância de segurança	Com ferido	1	0	Rural	-25,693401 / -53,780323
10/05/2021	00:55	86,3	Crescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com morto	0	1	Urbano	-25,686618 / -53,787347
26/09/2021	01:20	86,0	Crescente	Colisão frontal	Desobediência à sinalização	Com ferido	1	0	Urbano	-25,687931 / -53,785324
09/04/2022	05:25	85,2	Decrescente	Outros tipos	Velocidade incompatível	Com ferido	1	0	Rural	-25,693754 / -53,780133
03/02/2023	13:45	86,4	Decrescente	Colisão transversal	Defeito na via	Com ferido	1	0	Urbano	-25,685933 / -53,789063
04/10/2023	19:20	85,9	Decrescente	Colisão transversal	Desobediência às normas de trânsito pelo condutor	Com ferido	1	0	Rural	-25,689358 / -53,784006
11/11/2023	02:30	86,0	Crescente	Outros tipos	Ingestão de álcool	Com ferido	1	0	Urbano	-25,689709 / -53,787174

Tabela 26 - Acidentes de trânsito do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

Constata-se a ocorrência de 11 acidentes que envolveram 19 veículos e 31 pessoas, resultando em quatorze feridos para o segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, Código SNV 163BPR0067 em Capanema, para os dois sentidos de trânsito, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, conforme os dados extraídos no sistema SIOR e disponibilizados pelo sistema da Polícia Rodoviária Federal.

A Unidade Padrão de Severidade (UPS), a respeito de acidentes de trânsito no segmento do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, no município de Capanema, no estado do Paraná, de 01 de julho de 2018 a 28 de julho de 2024, no SIOR, resultando na Figura 31, a seguir.

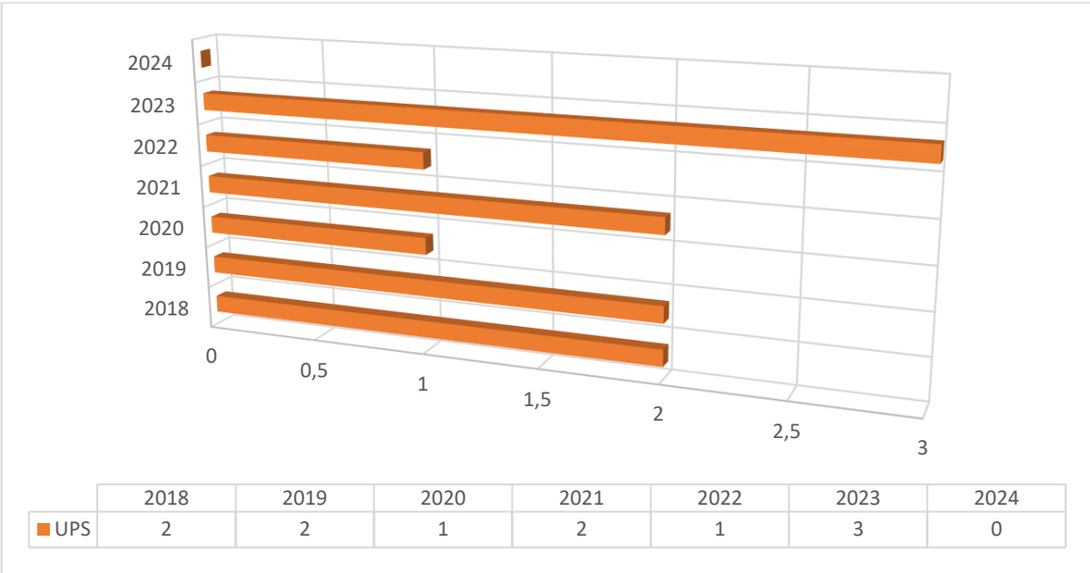
Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 318

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 638
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UPS	2	2	1	2	1	3	0

Figura 31 - UPS do km 85,00 ao km 86,50 da rodovia BR-163, de julho de 2018 até julho de 2024. Fonte: SIOR, 2024.

3.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

A segurança viária propõe o combate desse problema através da implantação de leis que tem a função de organizar o trânsito e sua circulação. Além da responsabilidade do estado de promover políticas no sentido de exercer o papel de controlador, o compromisso deve ser obedecido pelos motoristas como respeitar as leis e faixas exclusivas para pedestres, as ciclovias trafegadas por ciclistas, as velocidades máximas e mínimas de circulação pelas ruas, avenidas e rodovias, entre outros. Para que assim possa ter um trânsito seguro.

Dentro da segurança viária existem elementos que influenciam para melhorar o trânsito e a prevenir acidentes, tais como placas regulamentadoras que antecipam os cruzamentos ou curvas perigosas, além dos componentes dos próprios veículos como freios, faróis, airbag, cinto de segurança, entre outros.

As medidas que envolvem sinalizações, estão apresentados no Volume II, pranchas nº 18, 19, 20 e 21.

Ainda, para o caso particular dessa implantação do acesso, temos como parte da origem de cada acidente uma situação em que se conjugam, geralmente, vários fatores de risco, dentre os quais o fator humano é quase sempre representado e frequentemente

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 319

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 639
Mov. 19

predominante. Esta constatação, que se repete na ocasião de cada análise dos acidentes num determinado trecho ou num determinado período, mostra a importância fundamental do comportamento dos usuários no combate aos acidentes rodoviários.

Com isso, sabe-se que as melhores estratégias para alcançar o êxito na mitigação dos riscos associados ao comportamento do homem no ambiente viário estão ligadas aos novos enfoques da educação para o trânsito, incluindo-a no ensino básico. Mais recentemente, as ações da educação para o trânsito que objetivam a redução dos riscos são mais abrangentes e integradoras.

Este novo enfoque é abordado no 'Projeto Percepção de Risco no Trânsito em Escolas Públicas Lindeiras às Rodovias Federais' realizado através da parceria entre DNIT e UFSC (www.labtrans.ufsc.br/escolapiloto), o qual propõe mudar normas sociais e estilos de vida, propiciando uma tomada de consciência para um tráfego mais calmo, abordando os temas da segurança viária em um contexto social mais amplo, valorizando os aspectos éticos e de solidariedade humana. O objeto final de tal projeto é que as crianças se tornem cidadãos realmente preocupados e conscientizados com a segurança e com a coletividade. Tal projeto pode ser sugerido como uma proposição de melhoria por meio da educação, a partir da participação de professores e alunos das escolas públicas que margeiam as rodovias.

A seguir é apresentada a relação de possíveis propostas de melhorias visando à adequação da segurança viária do trecho.

- ✓ Sinalização horizontal no pavimento;
- ✓ Incremento da sinalização vertical antes do início do acesso e redução de velocidade;
- ✓ Sinalização vertical de regulamentação de pare para acessos, dando preferência à rodovia;
- ✓ Interseções reformuladas através de ilhas e canalização do tráfego com devida sinalização e faixas de aceleração e desaceleração;
- ✓ Iluminação dos acessos.

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 320

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberta Carolina Wisniewski** em: 19/06/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 640
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

4. CRONOGRAMA DAS OBRAS

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 321

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 641
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Segue abaixo o cronograma da execução das obras para implantação do acesso.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Terraplenagem	■	■	■	■	■	■						
2	Pavimentação							■	■	■	■	■	■
3	Drenagem e Obra de Arte Corrente		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4	Sinalização							■	■	■	■	■	■
5	Obras complementares							■	■	■	■	■	■
6	Mobilização e Desmobilização	■											■

Documento do Projeto I (20380022) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 322

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolanho Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 642
Mov. 19

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

OUTUBRO/2024

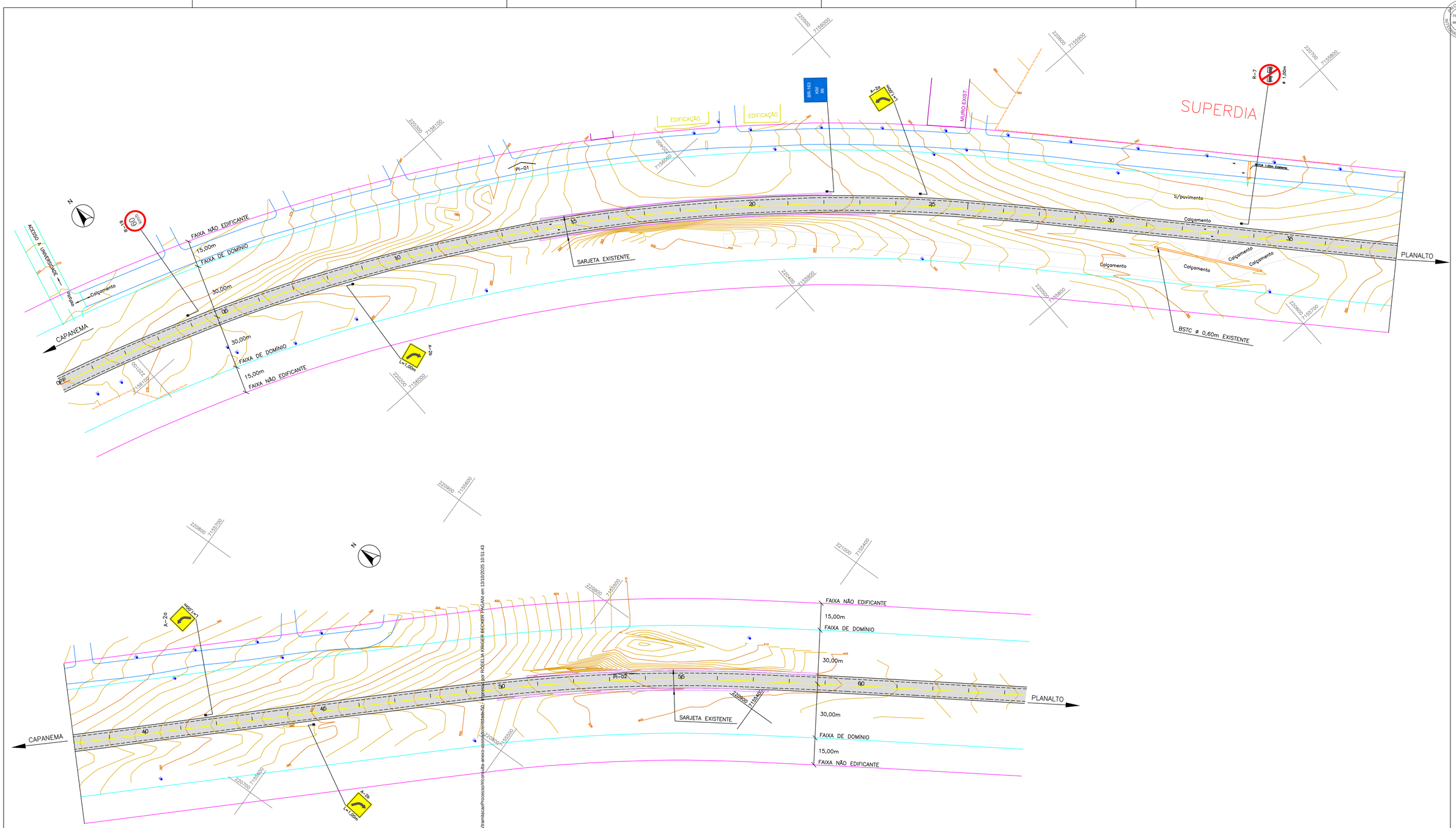
Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 323

Inserido por Carolina Weis Bastos 11 08 2025 14 10 19 e Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereco: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO OCULTO
Fls. 643
Mov. 19



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

R–7 ø 1,00m

R–19 60 km/h ø 1,00m

A–20 L=100m

A–2b L=100m

A–2c L=100m

CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR–163
- PC● Poste de energia elétrica

ELEMENTOS DE CURVAS

PI	N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01		31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR–163
02		10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR–163

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: T638PR067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

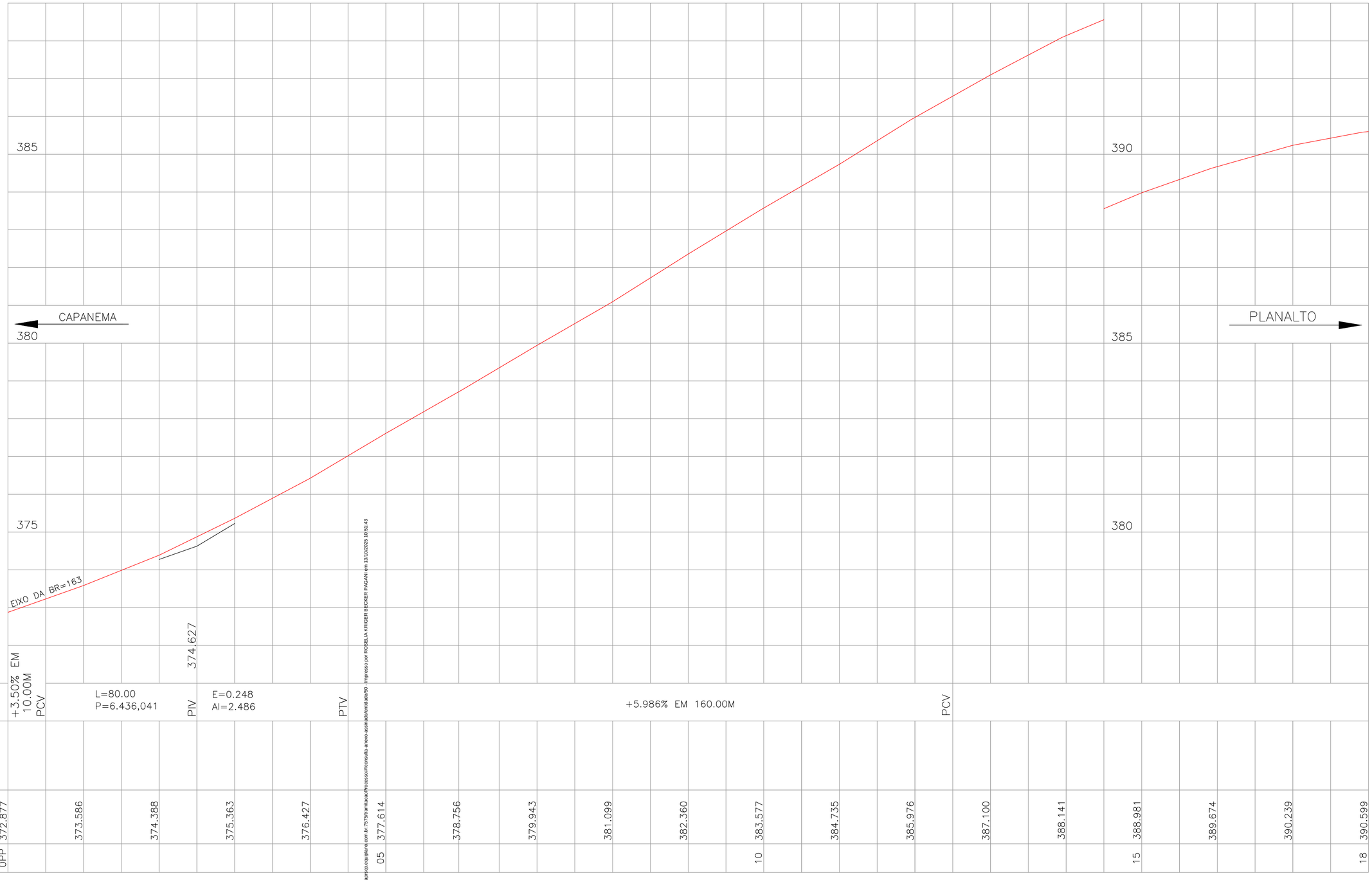
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpscp.equiplano.com.br:7575/inamlucasProcessa/#/consulta-anexo-assinado/consulta-52 - Processo por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 324

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 644
Mov. 19
DOCUMENTO DIGITAL

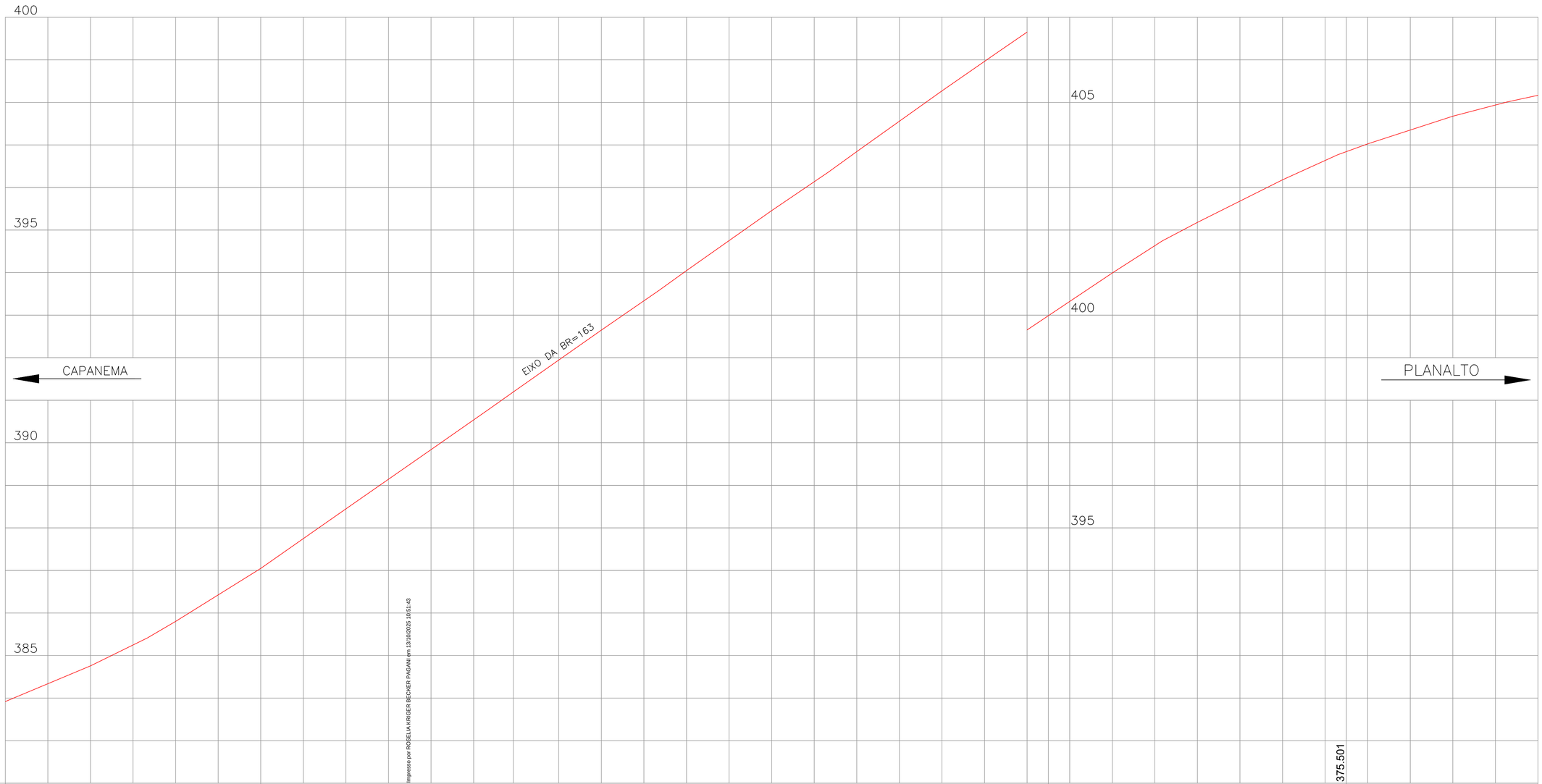


| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 645
Mov. 13

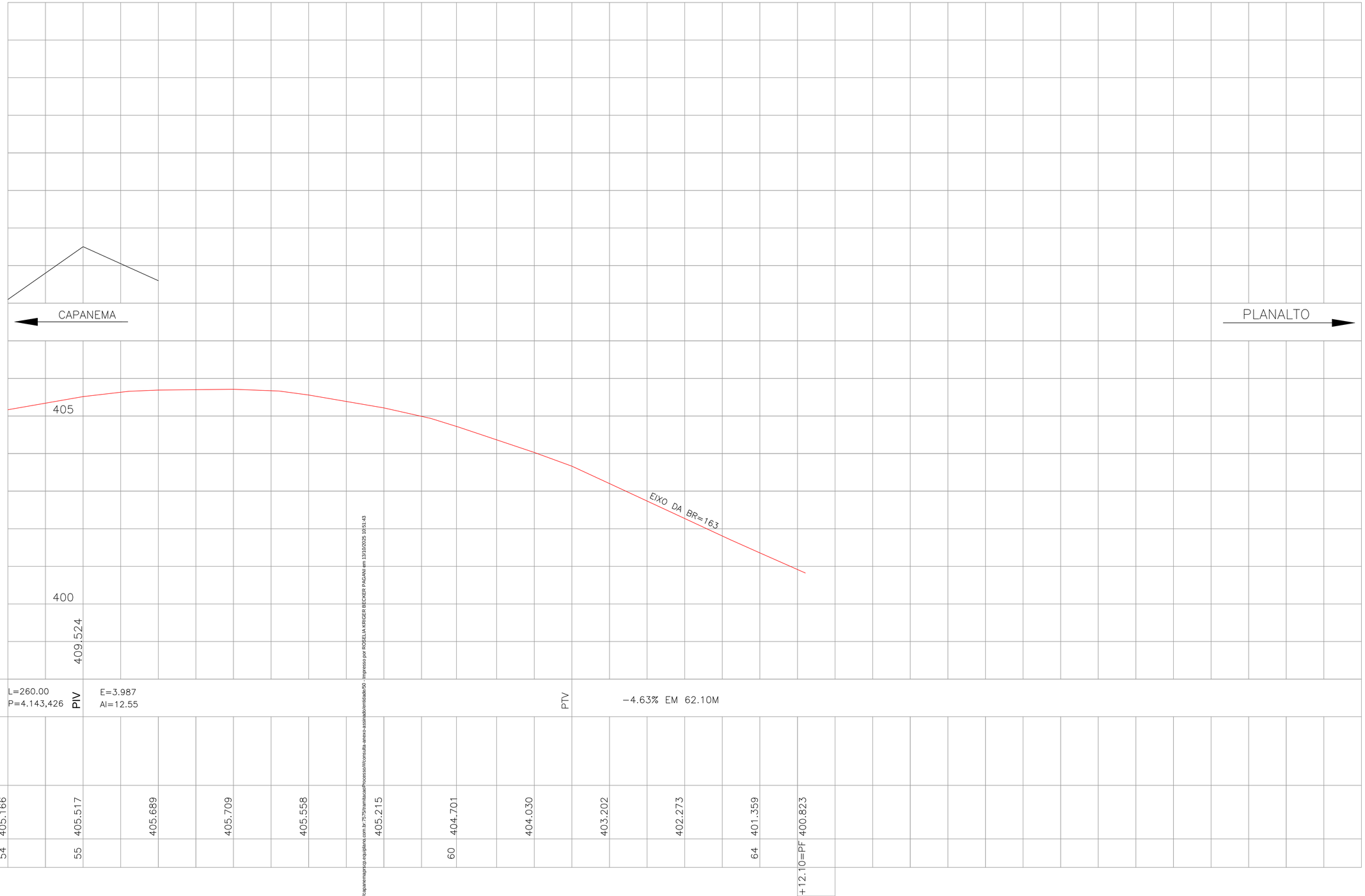
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 646
Mov. 19
DEPARTAMENTO DE GESTÃO



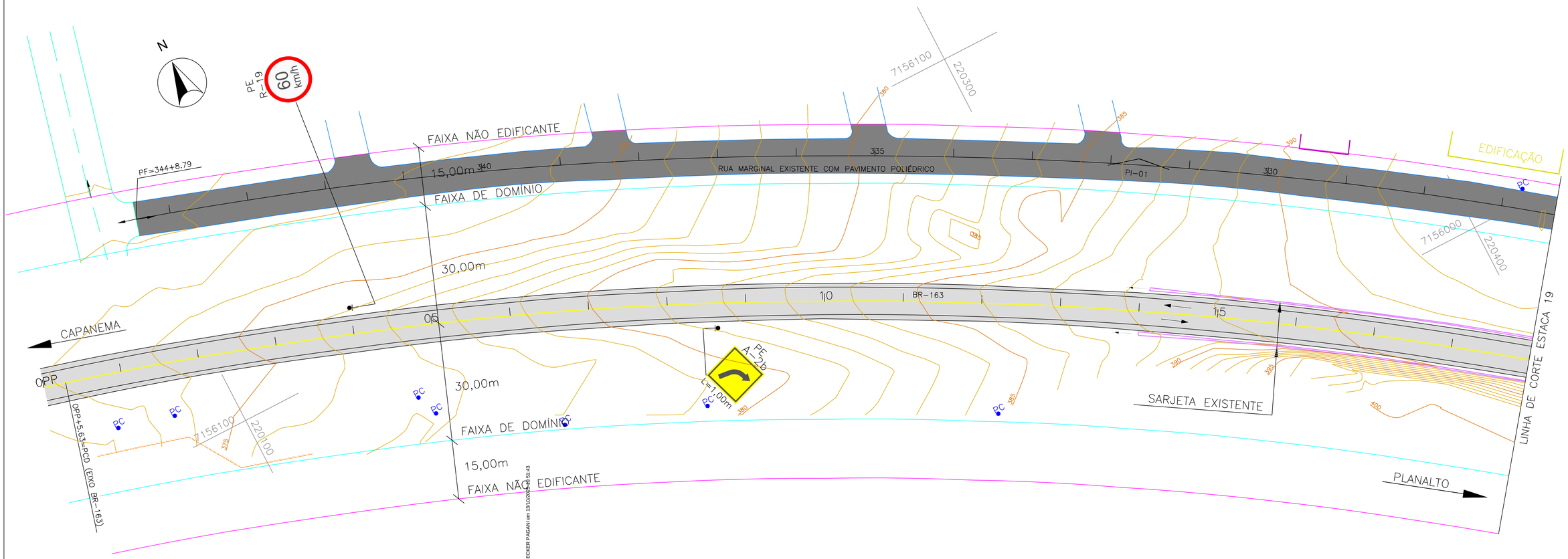
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DIGITAL
Fls. 642
Mov. 15



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 648
Mov. 19



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

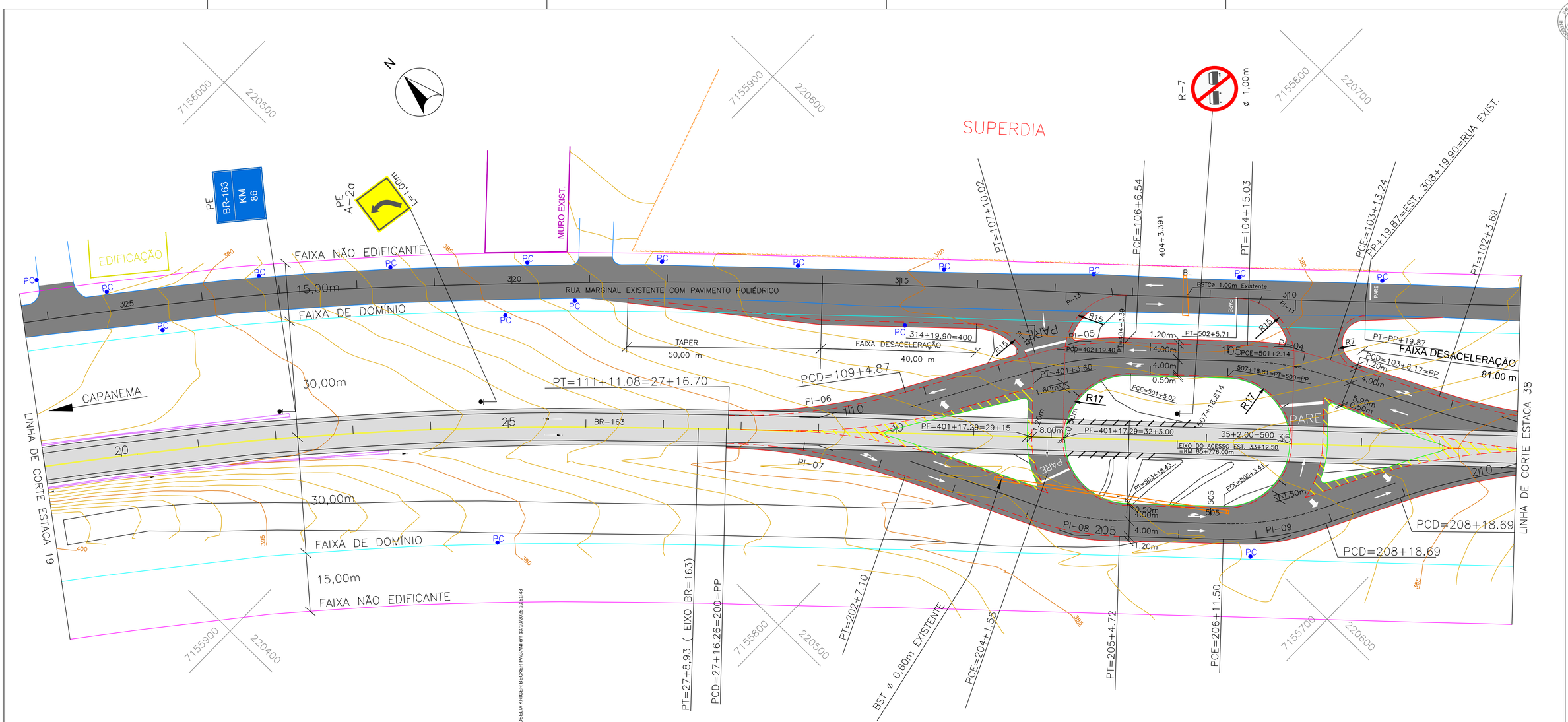
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA			Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70			
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			
PROJETO: PLANTA BAIXA			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 06

Autenticidade: 24AXVS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 649
Mov. 19



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

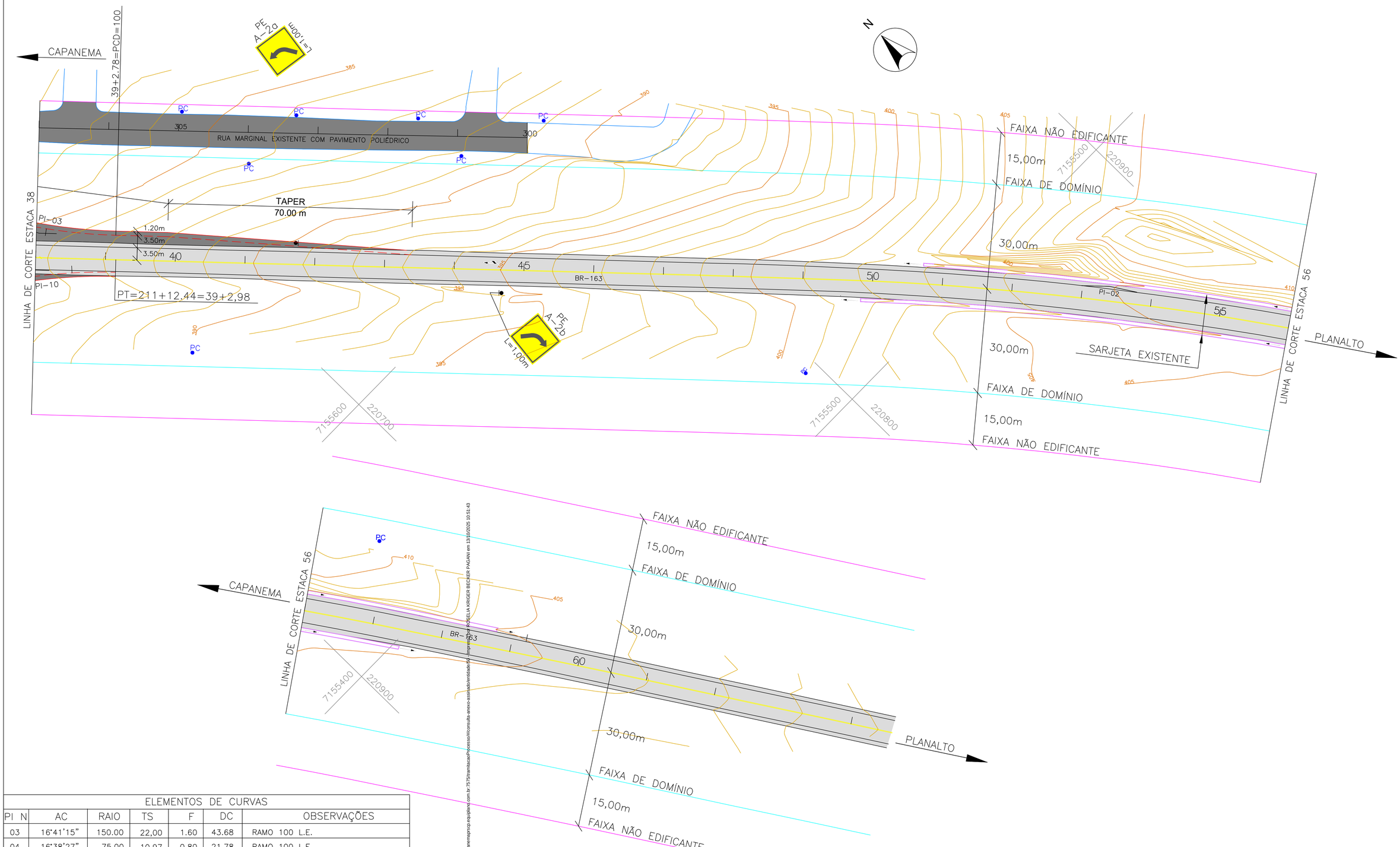
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.equiplano.com.br:7575/inamitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 650
Mov. 19



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PLANTA BAIXA		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 13:30:13 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 08

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprsp.equiplano.com.br:7575/siamlaucas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 - Interessado: ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 331

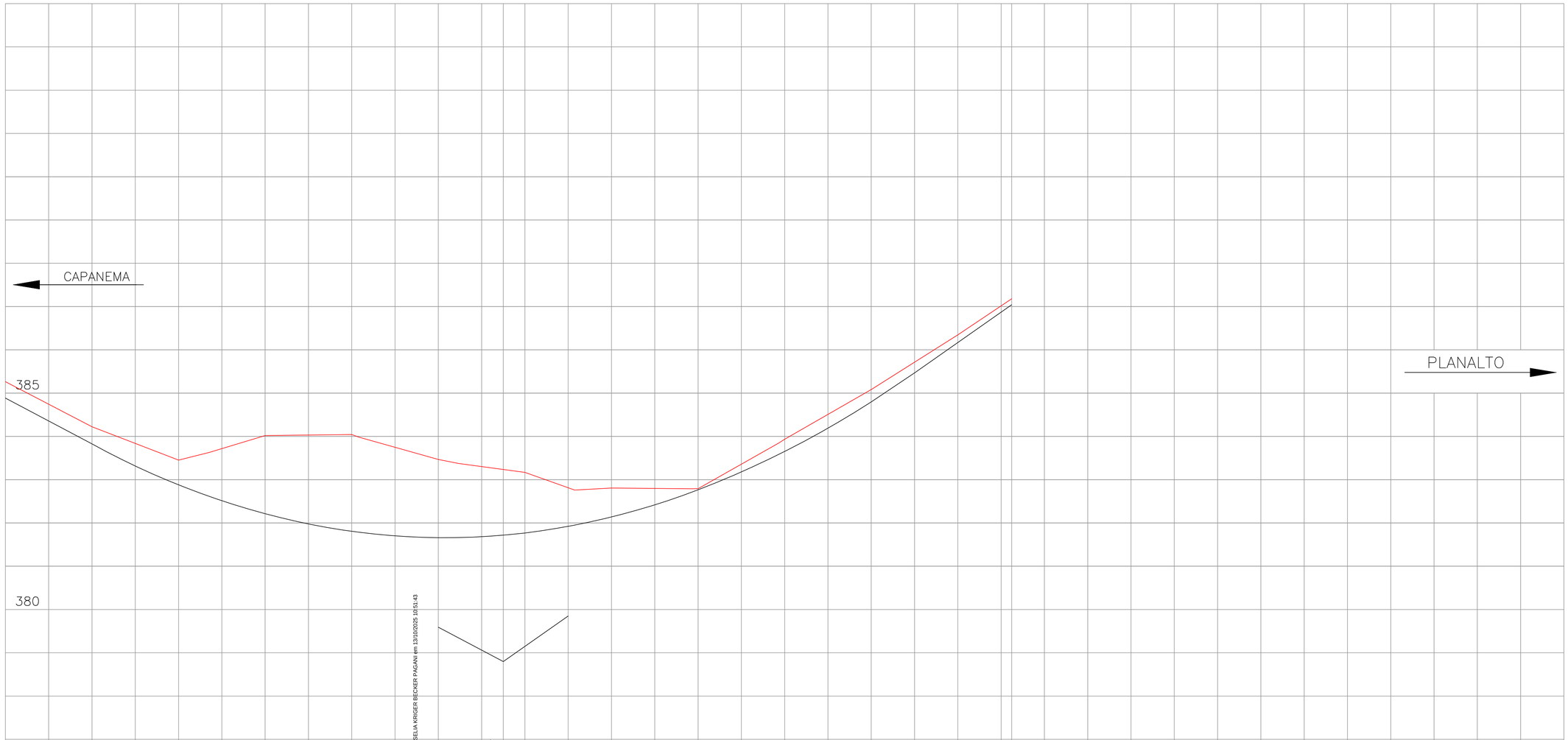
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 653
Mov. 15

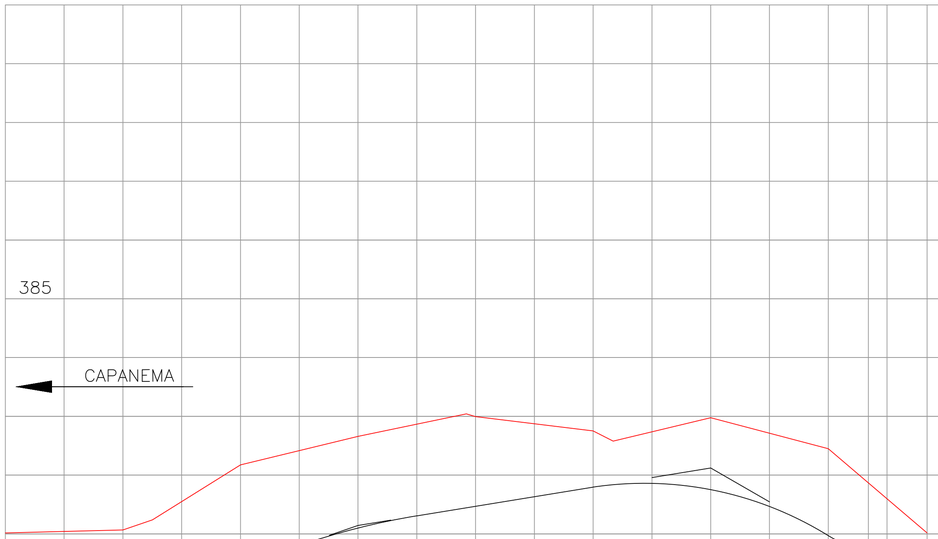
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 652
Mov. 15



| | | |

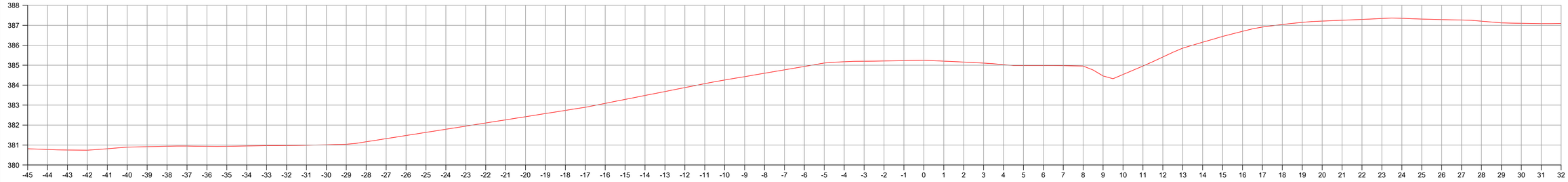
PROTOCOLO INTEGRADO DIGITAL
Fls. 653
Mov. 19



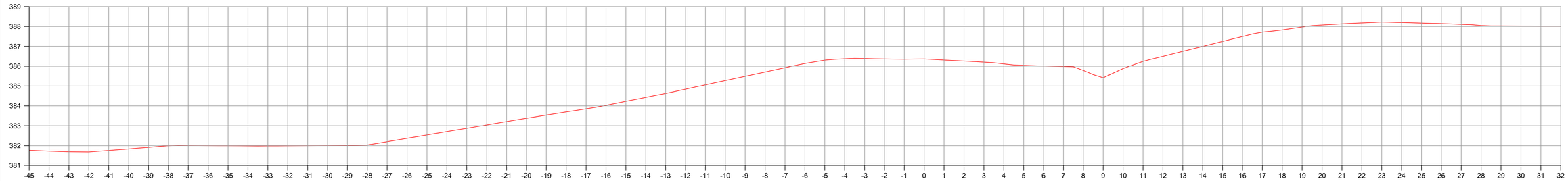
PLANALTO

| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO OBSERVADO
Fls. 654
Mov. 19

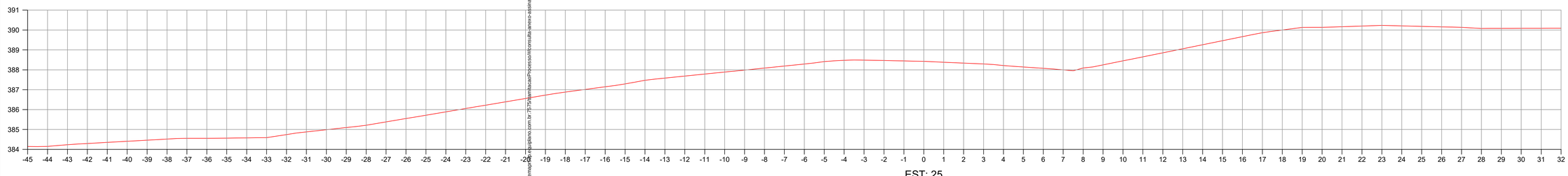


EST: 28



EST: 27

EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:41:35 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-40

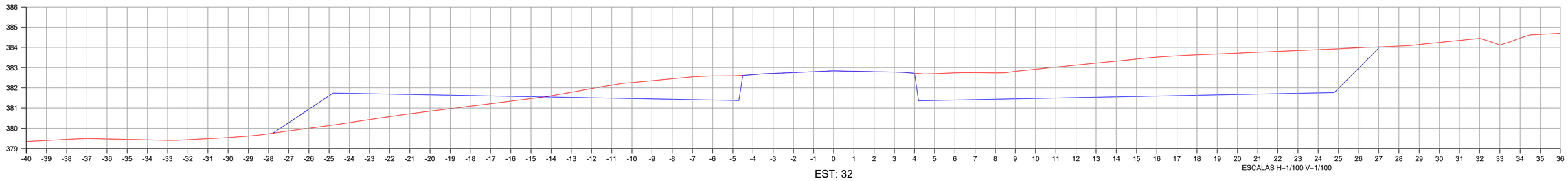
Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
PRANCHA: 12
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100

Autenticidade: 2A4XCS72SCVT8SSEG - Validação pelo link https://capanemapr.thrustdocs.com.br/75795/emitidos/Processo/Inconsulta-anexo-assinado/verificado - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

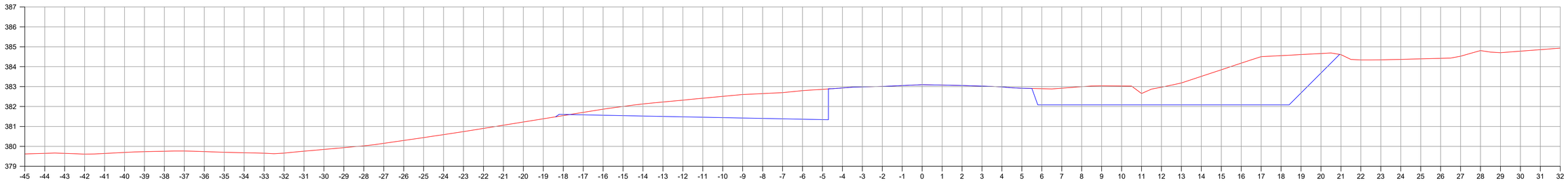
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 655
Mov. 13



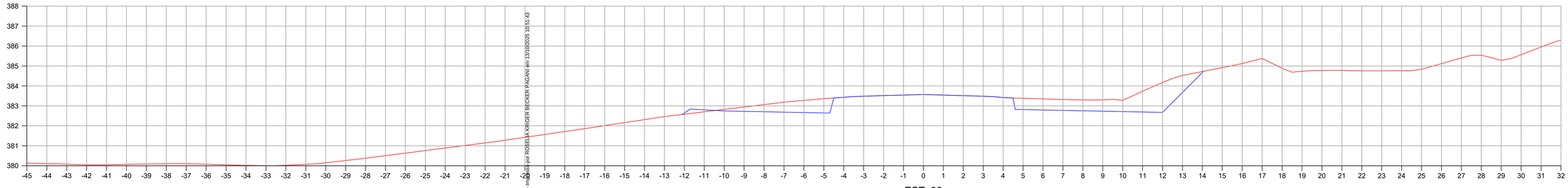
EST: 32

Área Corte = 46.176 m2
Área Aterro = 10.321 m2



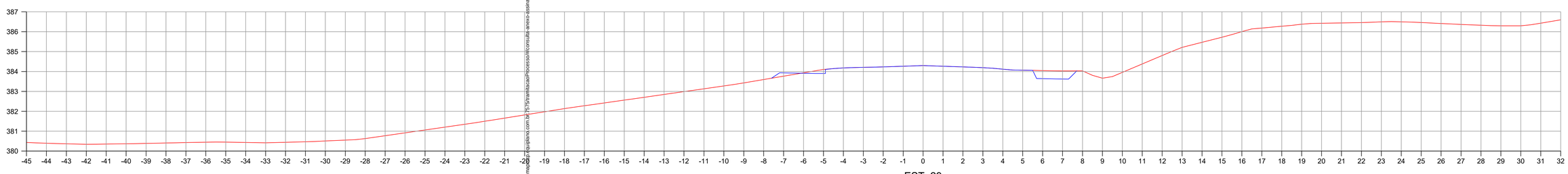
EST: 31

Área Corte = 31.694 m2
Área Aterro = 0.035 m2



EST: 30

Área Corte = 9.133 m2
Área Aterro = 0.187 m2



EST: 29

Área Corte = 0.917 m2
Área Aterro = 0.151 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:42:01 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

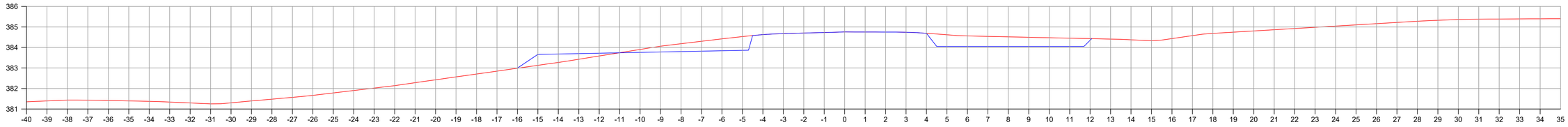
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 13

Autenticidade: 2A4VXST2I5XTRSSEIG - Validação pelo link: https://capanema.mgrsplanos.com.br/75/ramificacaoProcessoWeb/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

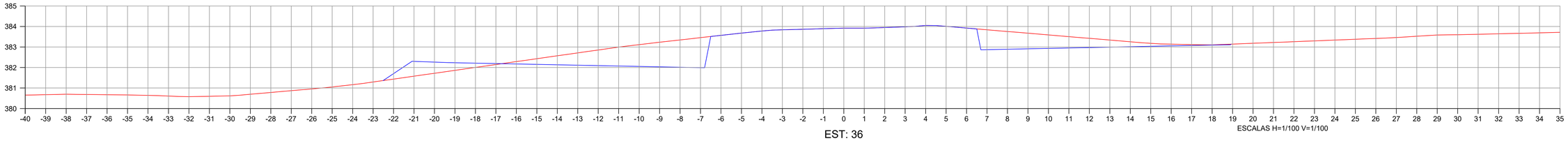
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 656
Mov. 13
DOCUMENTO DIGITALIZADO



EST: 37

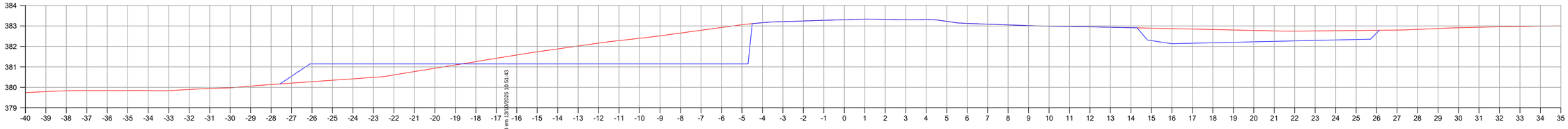
Área Corte = 6.090 m2
Área Aterro = 1.357 m2



EST: 36

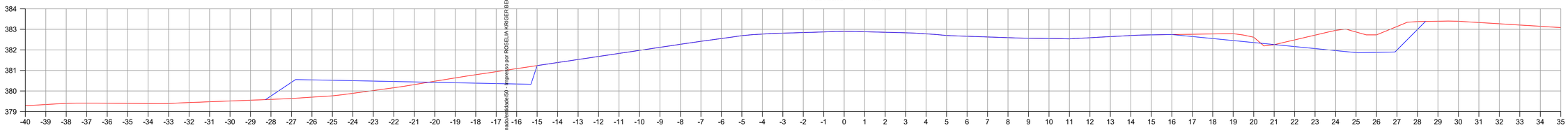
Área Corte = 12.973 m2
Área Aterro = 2.113 m2

ESCALAS H=1/100 V=1/100



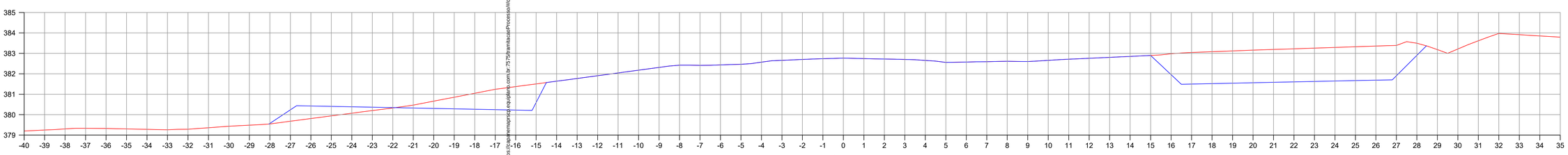
EST: 35

Área Corte = 20.745 m2
Área Aterro = 4.505 m2



EST: 34

Área Corte = 8.515 m2
Área Aterro = 4.093 m2



EST: 33

Área Corte = 24.154 m2
Área Aterro = 2.216 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Engenheira Civil, CREA-PR 162.706/D, Brasil, Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná, 85660-000, e-mail: engenharia@duovias.com.br, Data: 2025.03.18 16:42:29 -03'00', Razão: Projeto Executivo, Local: Dois Vizinhos - PR, Contato: (46) 3536-3000

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920, Dados: 2025.03.18 16:42:29 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

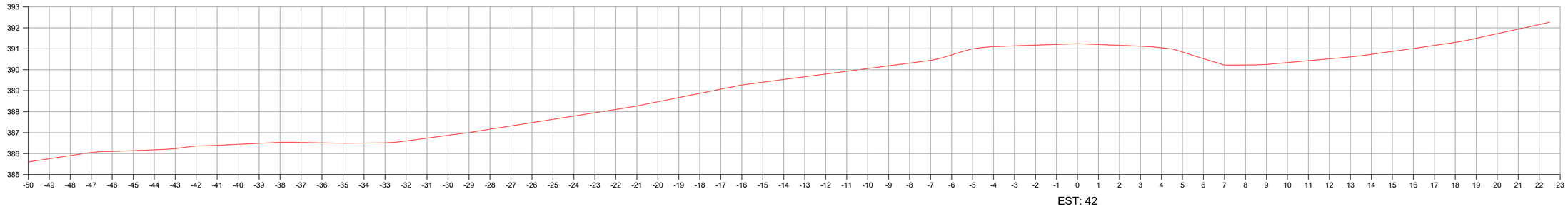
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 1638PR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 14

Autenticidade: 24AXVS72J5KYT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.proc.equiplano.com.br/75/5/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verdade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/03/2025 10:51:43

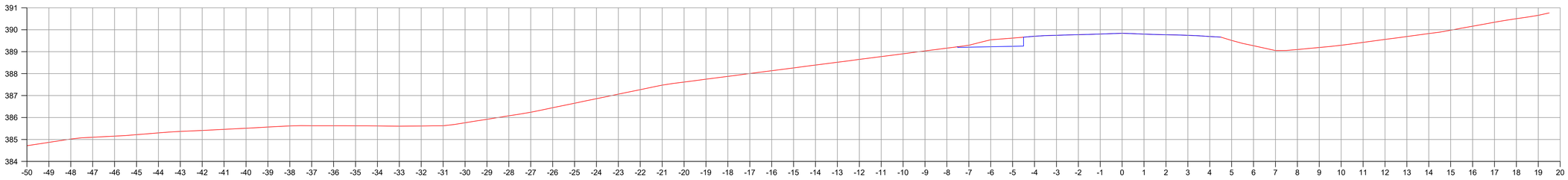
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 657
Mov. 15
DIGITALIZADO E CONFERIDO

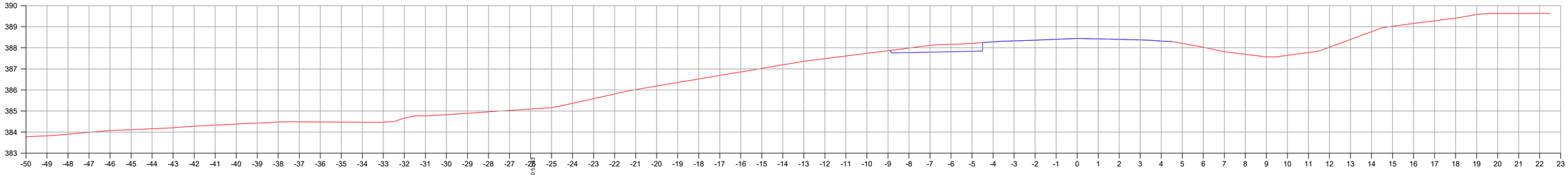


EST: 42



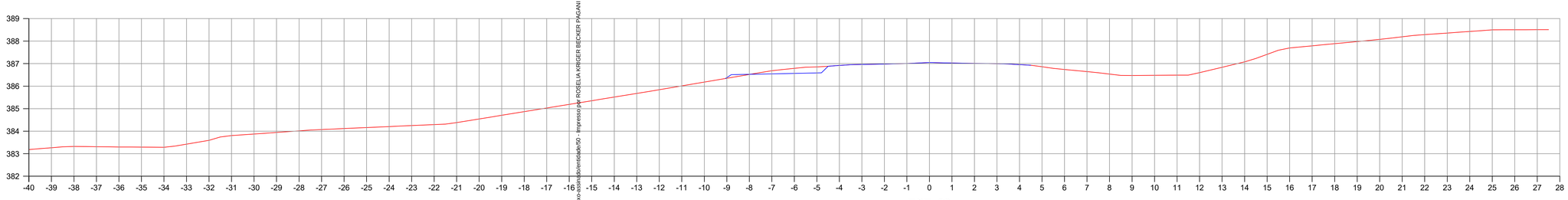
EST: 41

Área Corte = 0.771 m2
Área Aterro = 0.000 m2



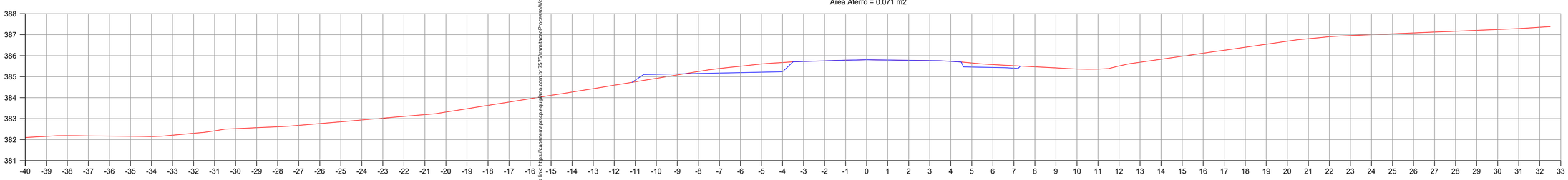
EST: 40

Área Corte = 1.310 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.599 m2
Área Aterro = 0.071 m2



EST: 38

Área Corte = 1.738 m2
Área Aterro = 0.351 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

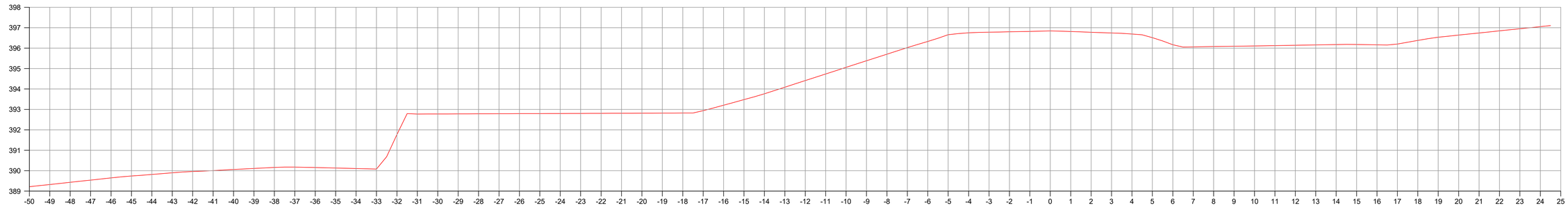
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
		PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4XXS7235XTEISSEG - Validação pelo link: https://capanemaprcpa.equiplano.com.br/75725/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-consta/Detalhe/50 -- Impresso por: ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:53:

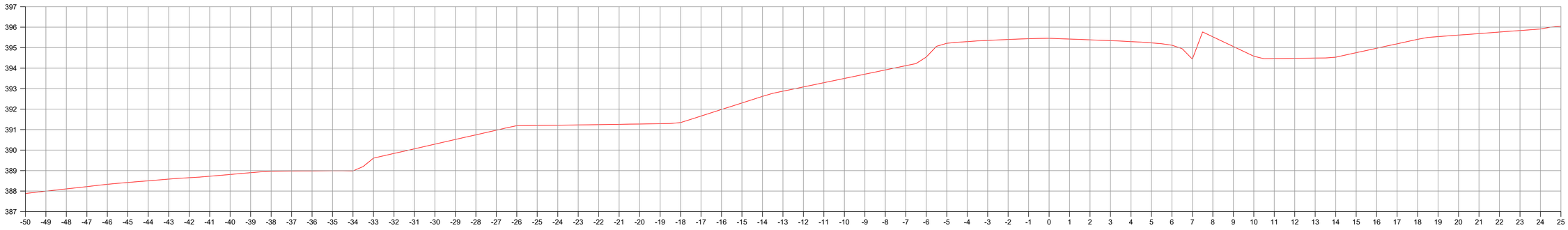
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

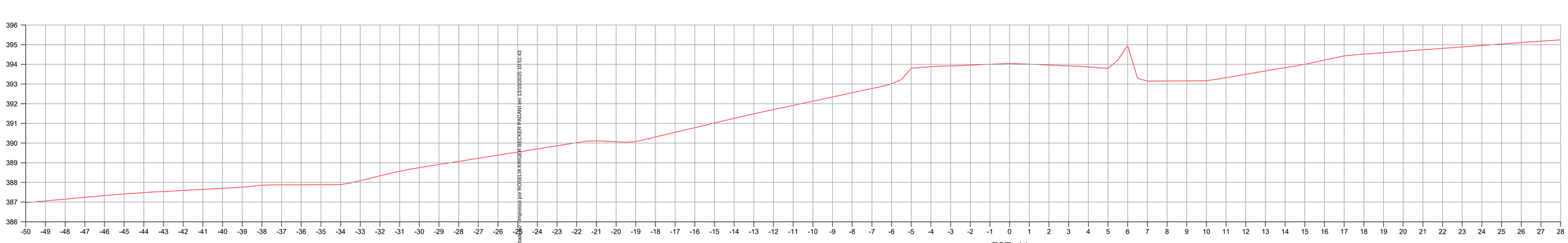
PROTOCOLO
Fls. 658
Mov. 15
DIGITALIZADO E CONFERIDO



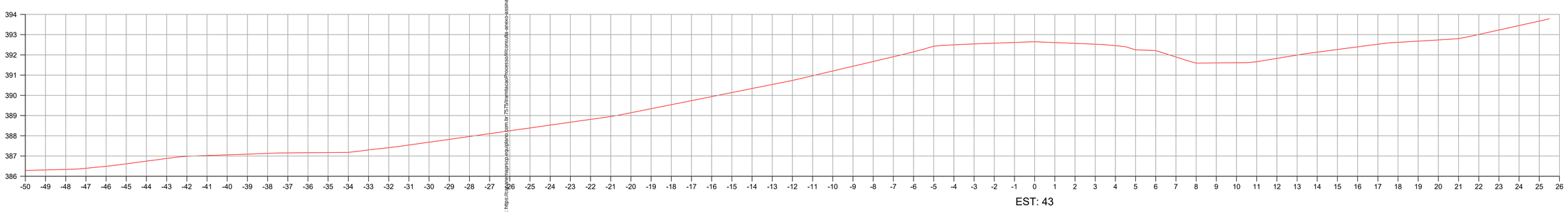
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 10:42:57 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 16

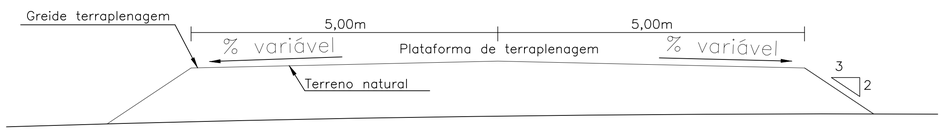
Autenticidade: 2A4XXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://www.marcosjunqueira.com.br/75?viaInstacaoProcesso=false&consulta-anexo-assinado=true&identidade=ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/03/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

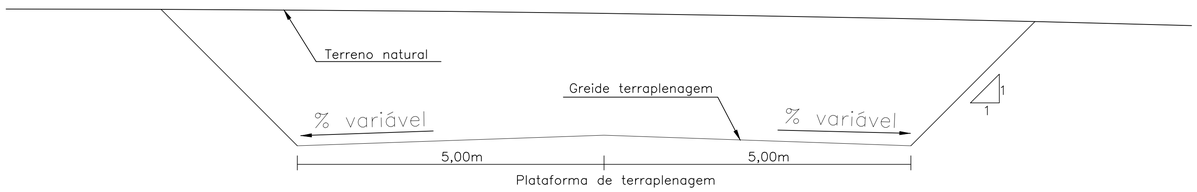
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 659
Mov. 15

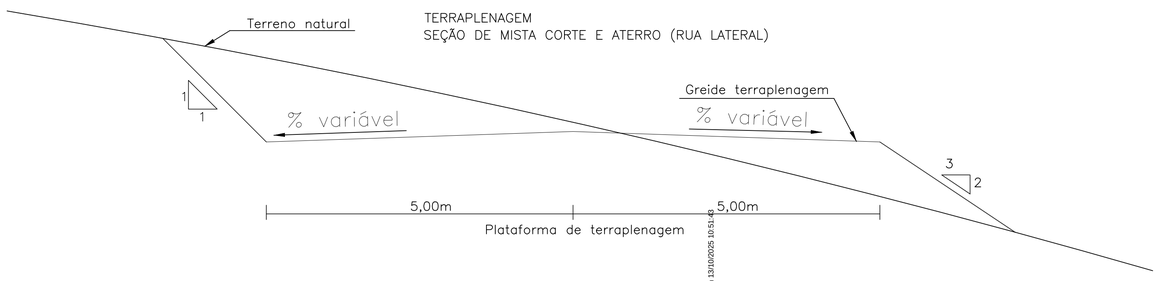
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



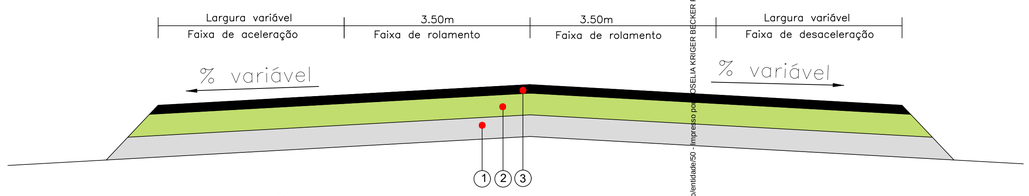
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

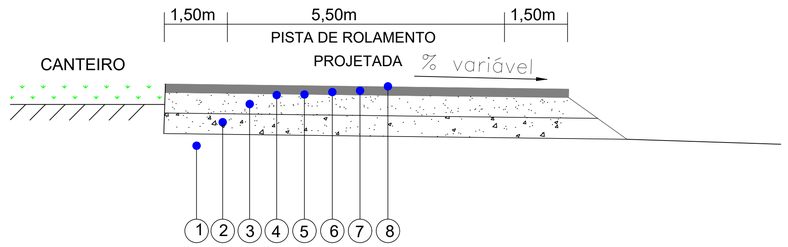


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR-163



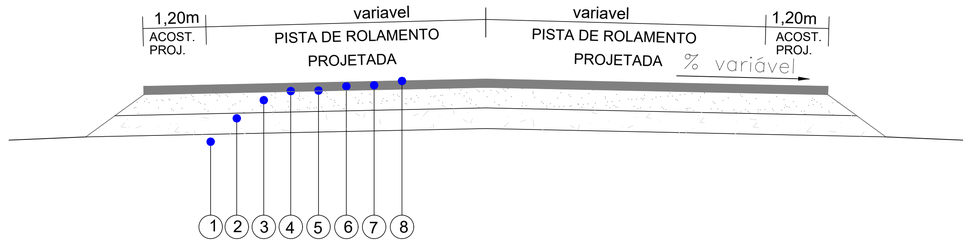
1. Sub-base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.A. C/ CAP-50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RAMOS DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		SNV: 163BPR067
		ESCALA: SEM ESCALA
		PRANCHA: 17

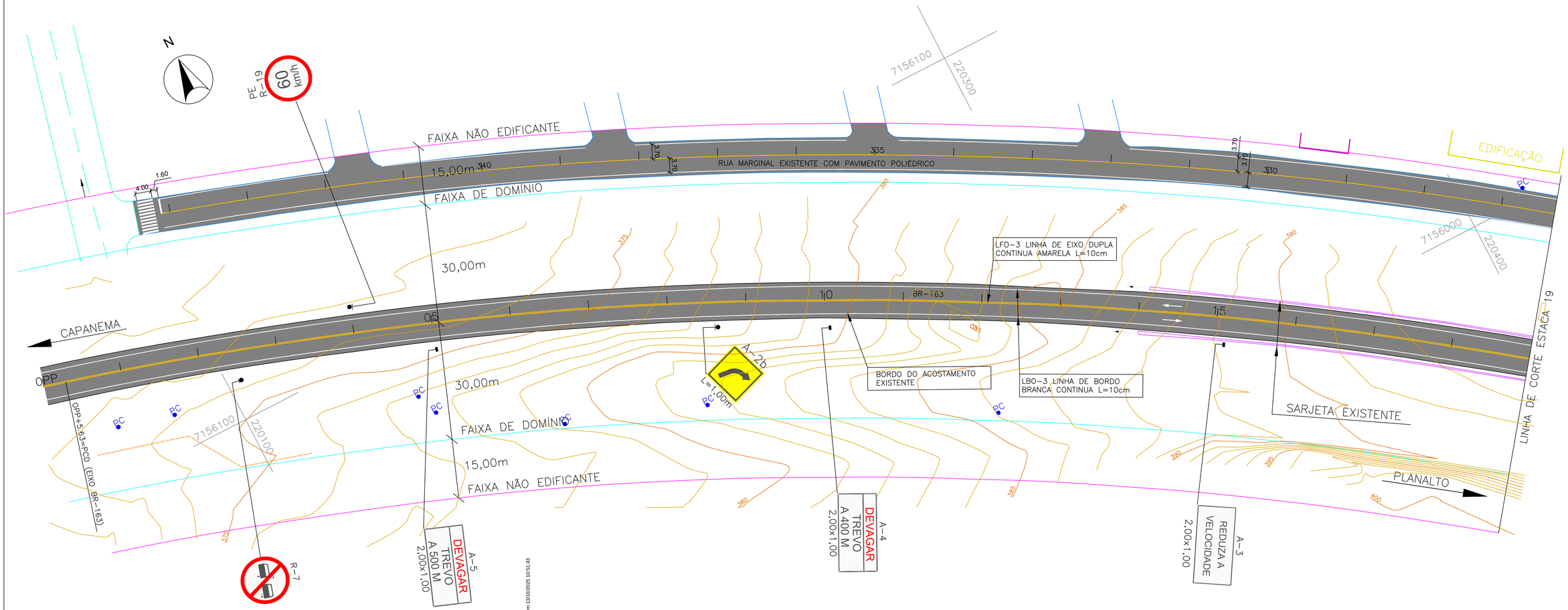
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/inamitacaoProcessoWeb/consulta-anexo-assinado/orientador50 - Impresso por: CSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 340

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 660
Mov. 12



PLACAS A IMPLANTAR

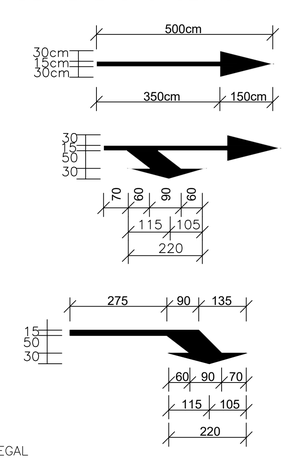
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

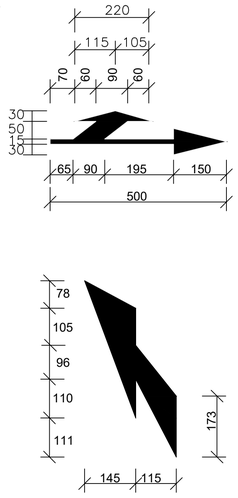
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

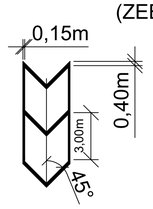
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



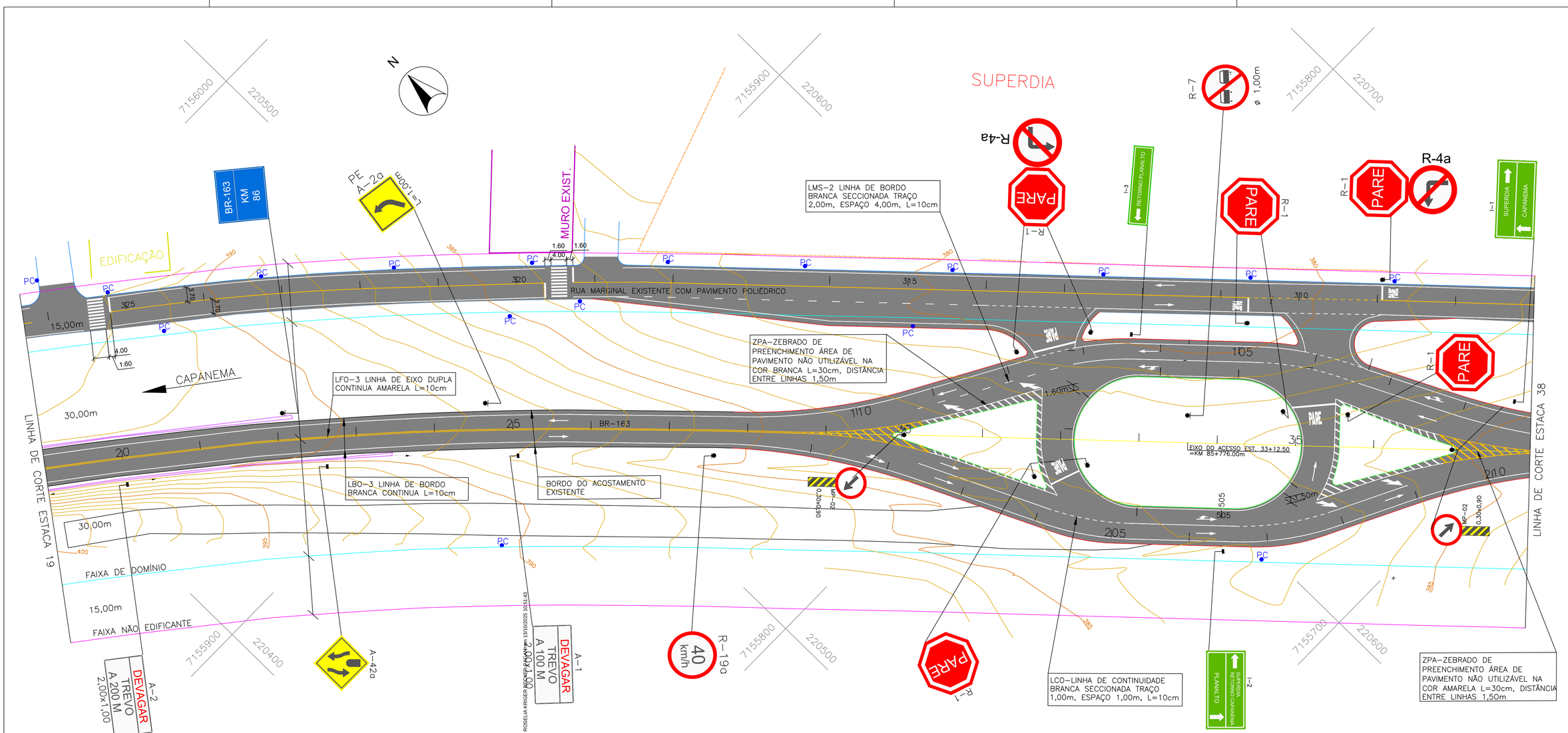
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
	SINV: 1638PR0067
	ESCALA: 1:500
	PRANCHA: 18

Autenticar documento em https://pmcapanema.1doc.com.br com a chave 2A4VXS7J5XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcsp.equiplano.com.br/7575/iniciarAcaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

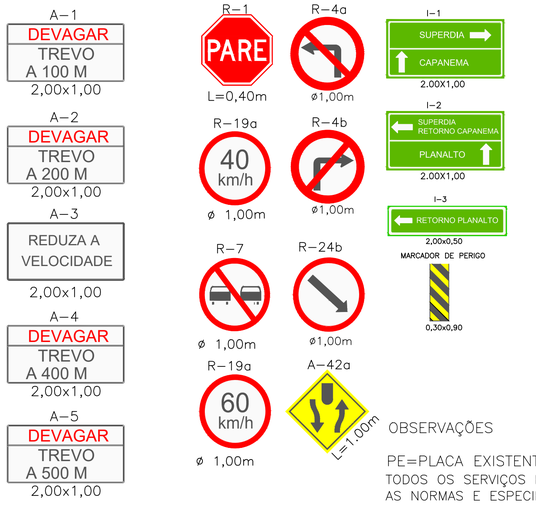
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DIGITAL
Fls. 661
Mov. 19



PLACAS A IMPLANTAR

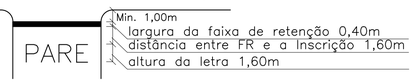


OBSERVAÇÕES

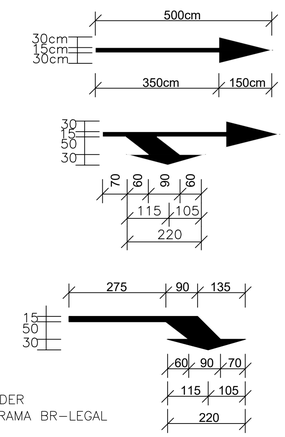
PE=PLACA EXISTENTE

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

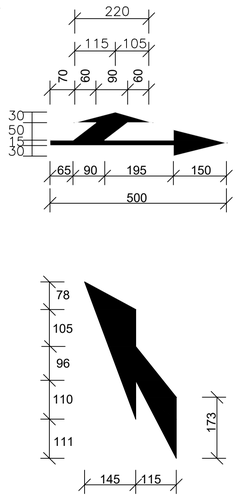
DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE



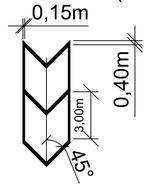
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		ENV: 1638PR0067
		ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 19

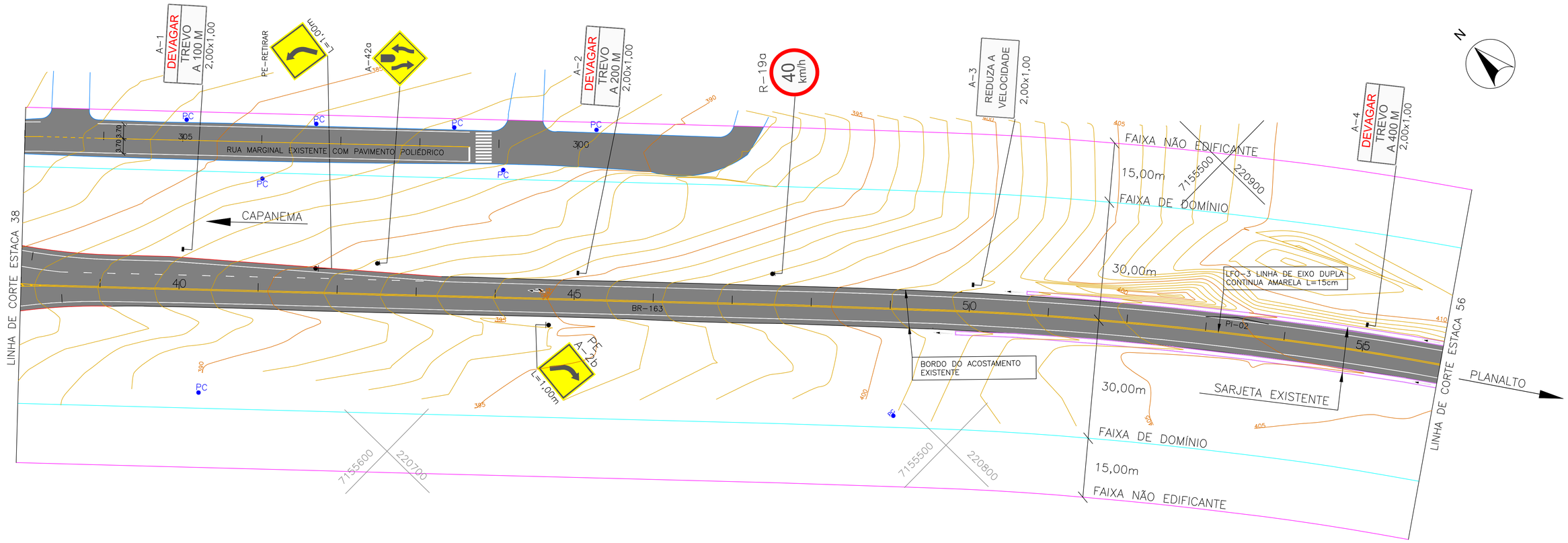
Autenticar documento em https://capanema.eprocesso.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por: ROSELIA KRIGER BECKER, em: 13/10/2025 10:51:43 - 24-AXXS7235-XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp-equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50

Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 342

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 662
Mov. 13



PLACAS A IMPLANTAR

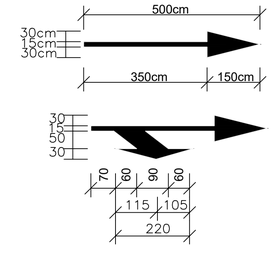
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

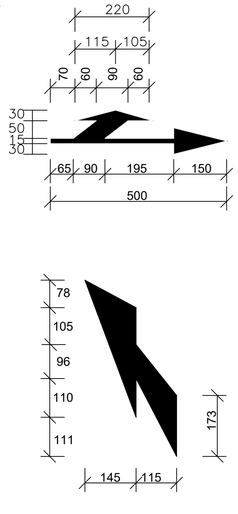
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

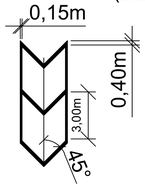
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



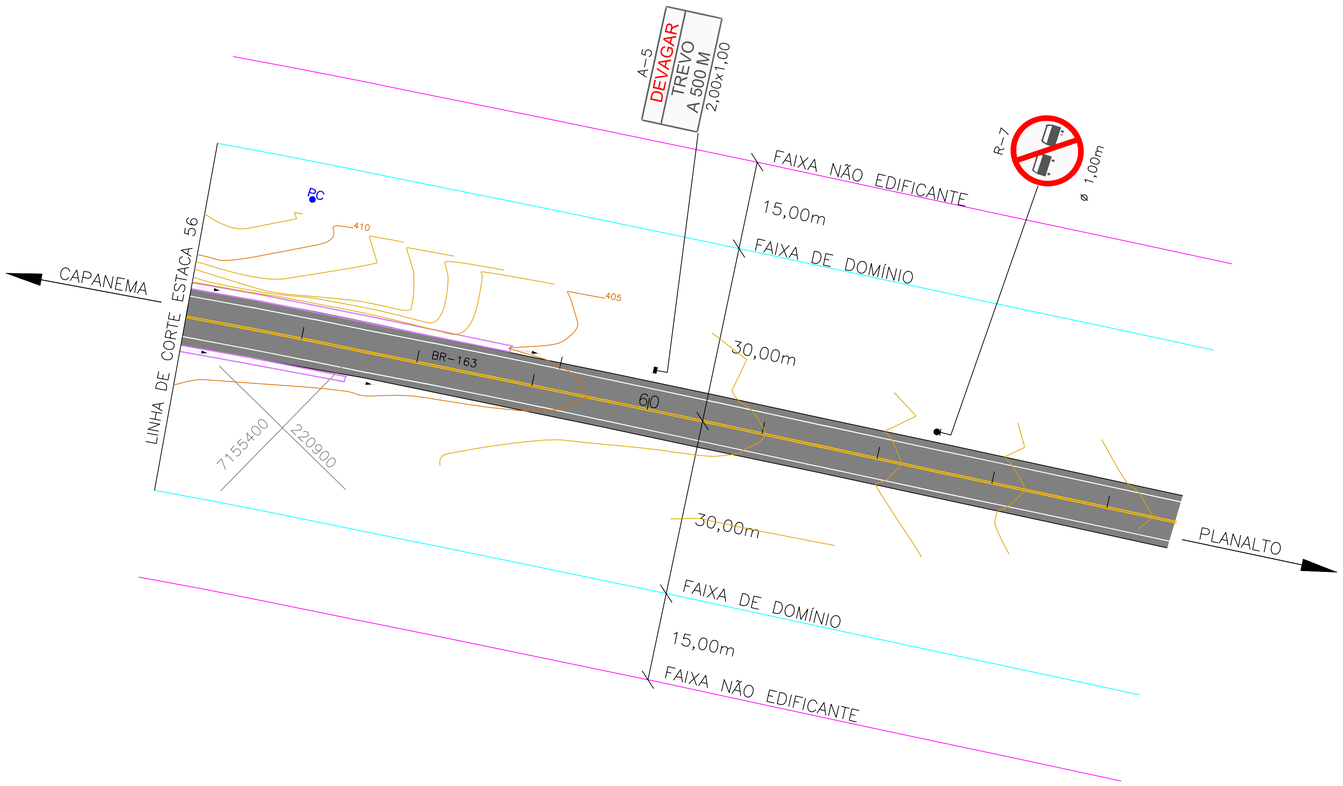
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70	
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74653885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920 Dados: 2025.02.20 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 20

Autenticar documento em https://capanema.prcsp.eaxvx57z2sxct3sseg.com.br com o código EAXVX57Z2SXCT3SSEG - Validação pelo link https://capanema.prcsp.eaxvx57z2sxct3sseg.com.br/75759/manifestacaoProcesso/#/consulta-anexo-a-assinado/verdade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 663
Mov. 15



PLACAS A IMPLANTAR

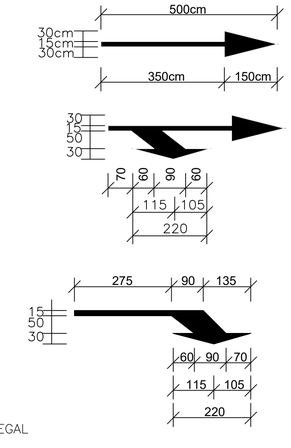
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

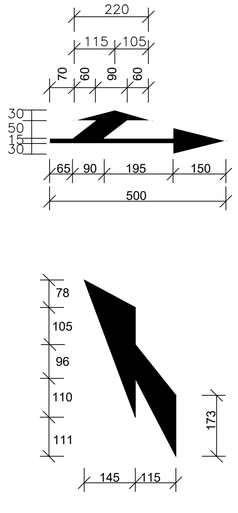
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

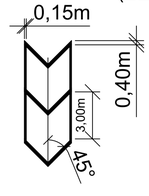
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



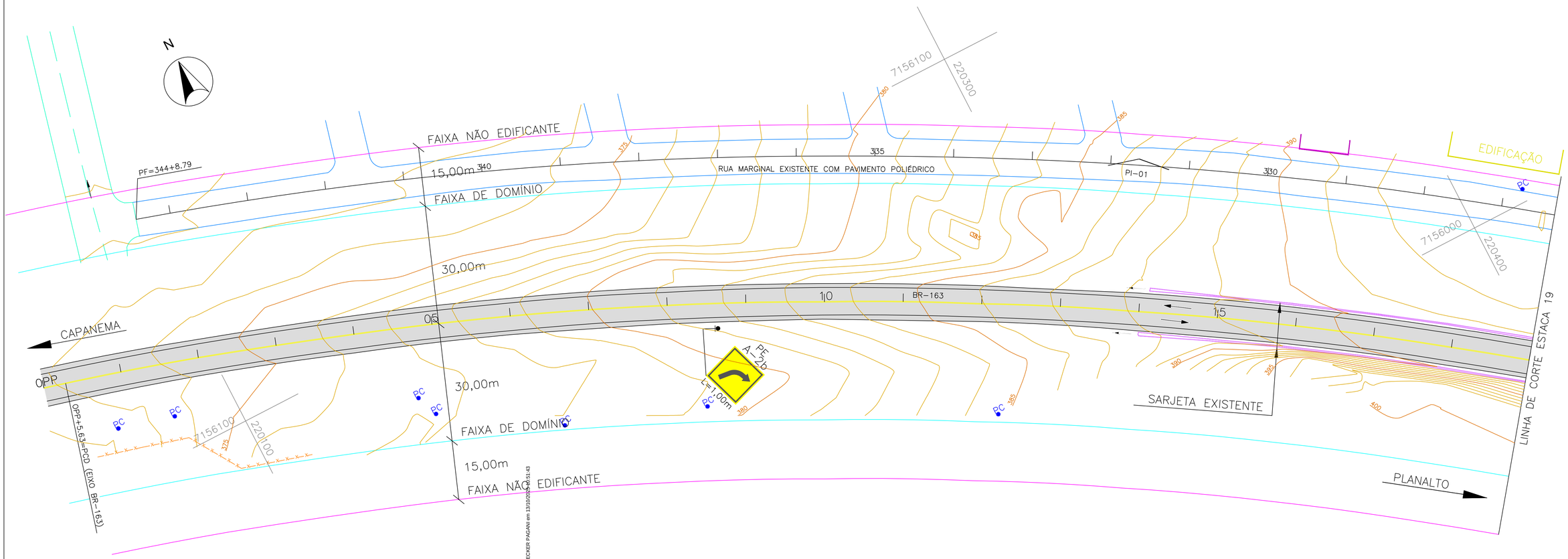
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA			Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70		
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA 0792487 0928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Engº. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA, CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENVº: 163BPR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 21

Autenticar documento em https://capanema.eprocesso.com.br/1/validar com o código: 2AXXS72J5XCT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.eprocesso.com.br/1/7575/manifestacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

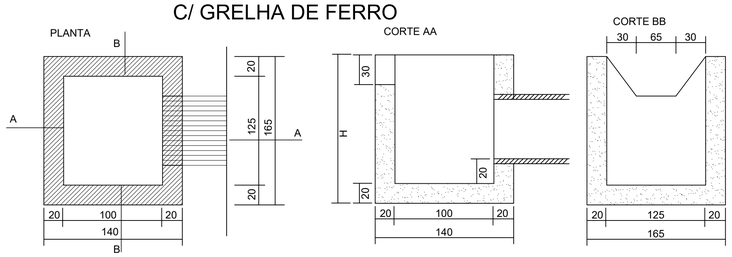
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

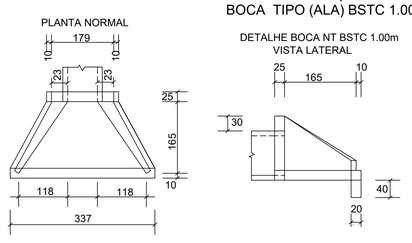
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 664
Mov. 19



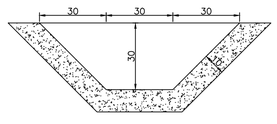
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



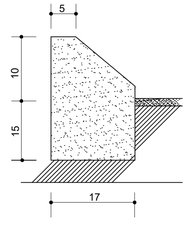
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

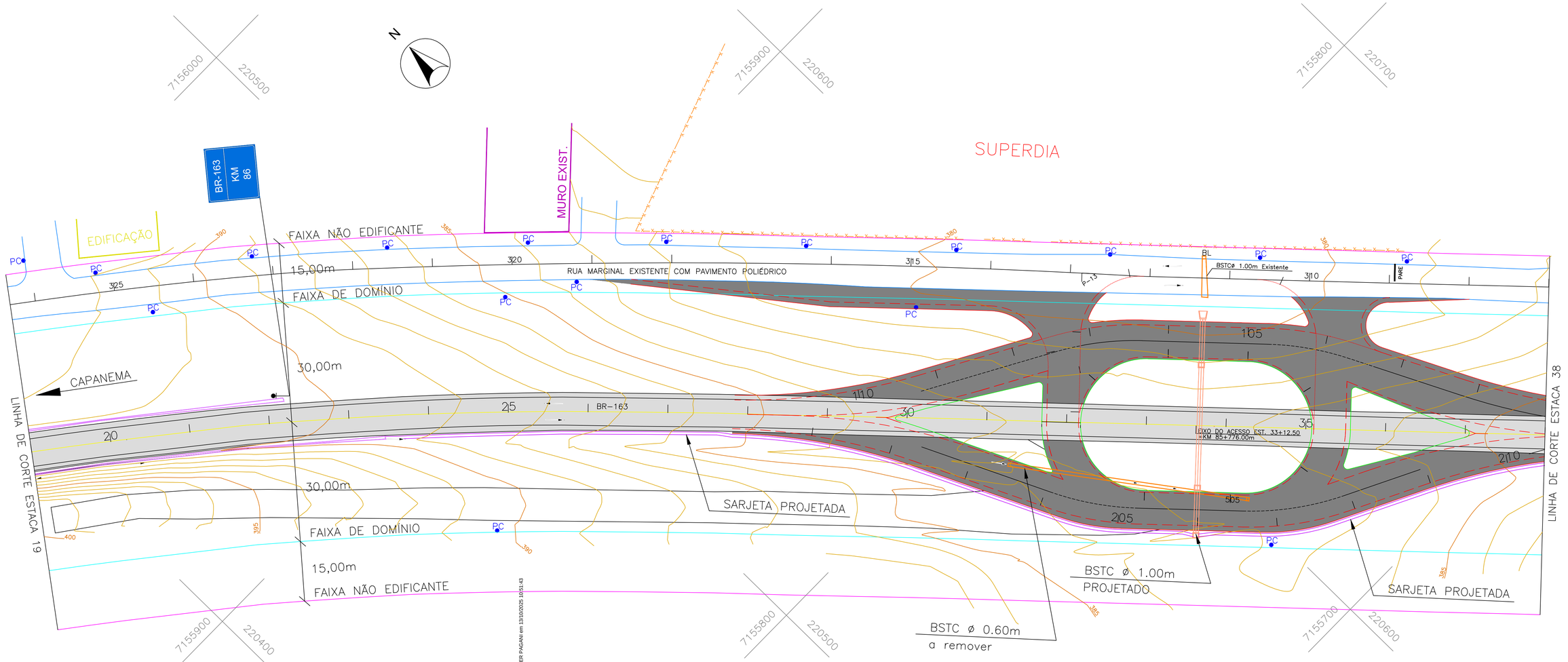
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 14:46:07 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 22

Autenticidade: 24AXVS725XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.inf.br/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

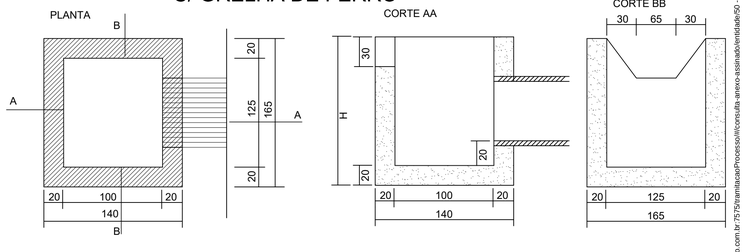
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

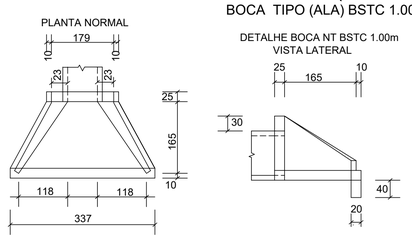
PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 665
Mov. 15



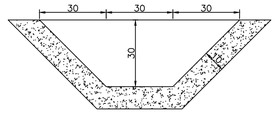
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



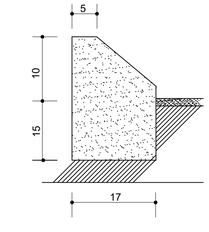
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO (CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO
TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

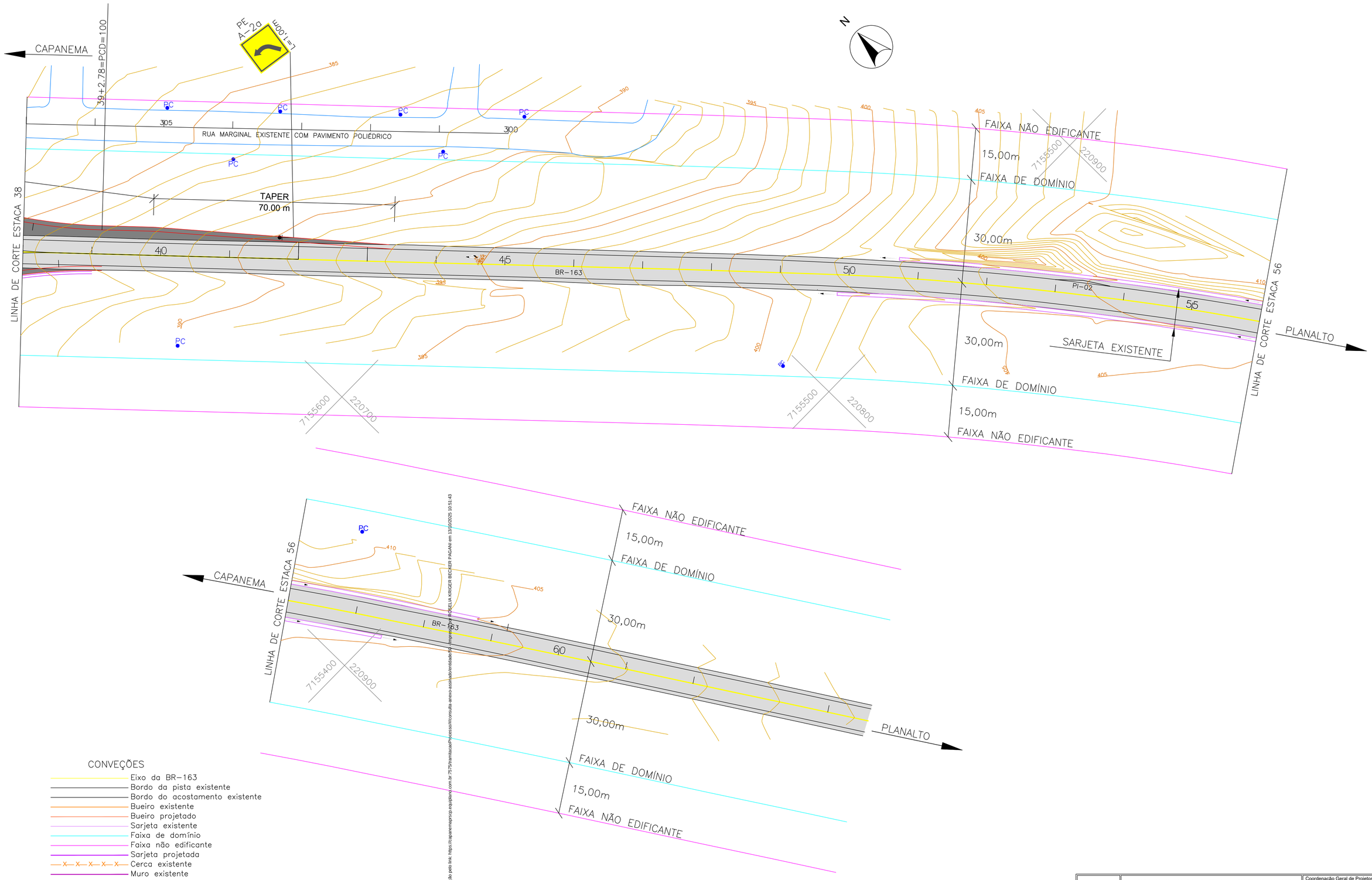
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 2885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:46:43 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4VXS7J35XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcpo.equiplano.com.br/7575/mantis/caixaProcesso/#/consultts-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO EM TRAMITAÇÃO
Fls. 666
Mov. 19



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

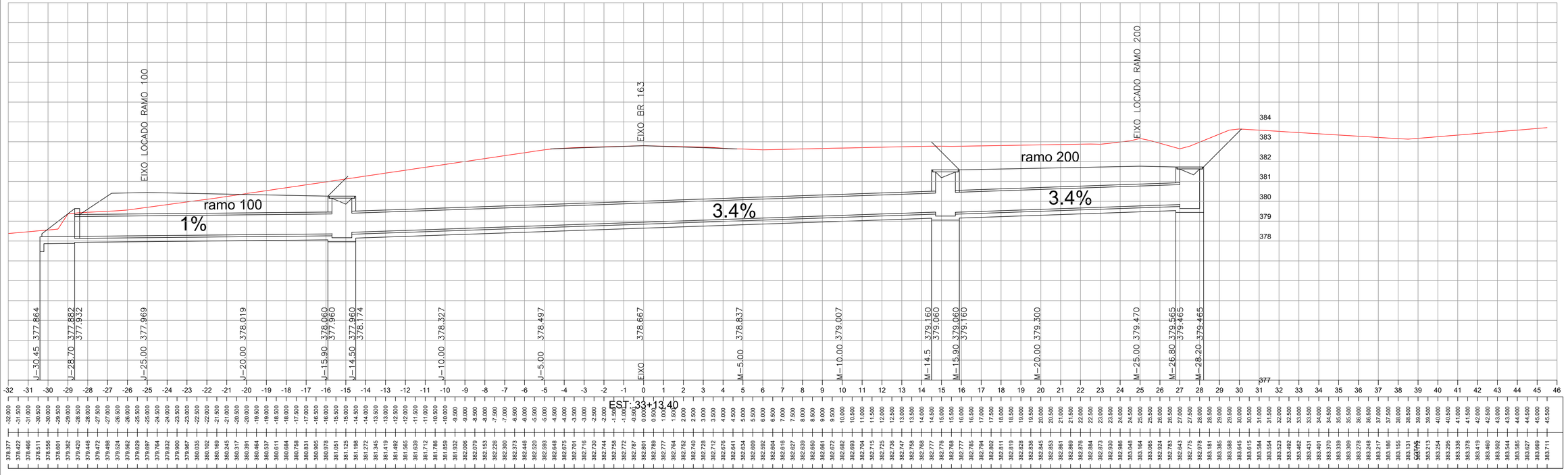
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**			
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 24

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/sam/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 (Interessado: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43)

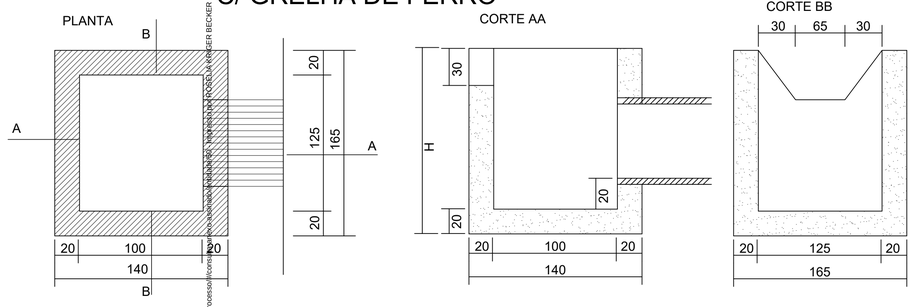
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

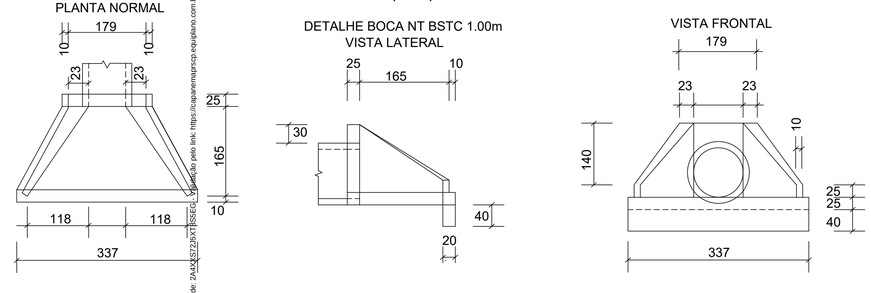
PROTOCOLO EM PROCESSO DE ASSINATURA
Fls. 667
Mov. 19



BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



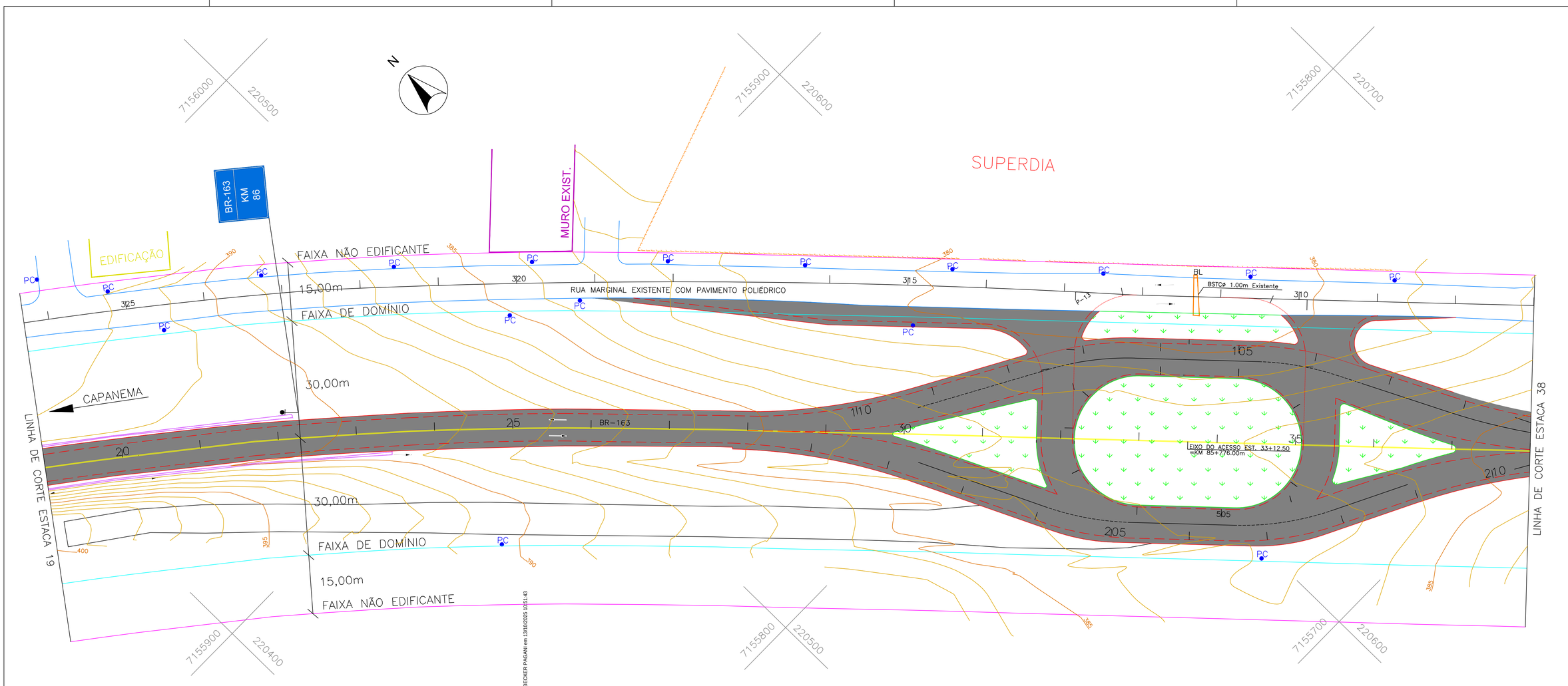
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13.409	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:59 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 25
ENVI: 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Autenticidade: 2A4XS72QHT3SSECL, consulta pelo link https://capanema.nprcsp.equiplano.com.br/75759/verificacaoProcesso/iconsistencia/verificacaoAnalise/, informando o código verificador 0.51.43
Documento do Projeto Executivo II (20380163) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 348
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 668
Mov. 19



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE PAISAGISMO

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Parana - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652889320 — 5920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

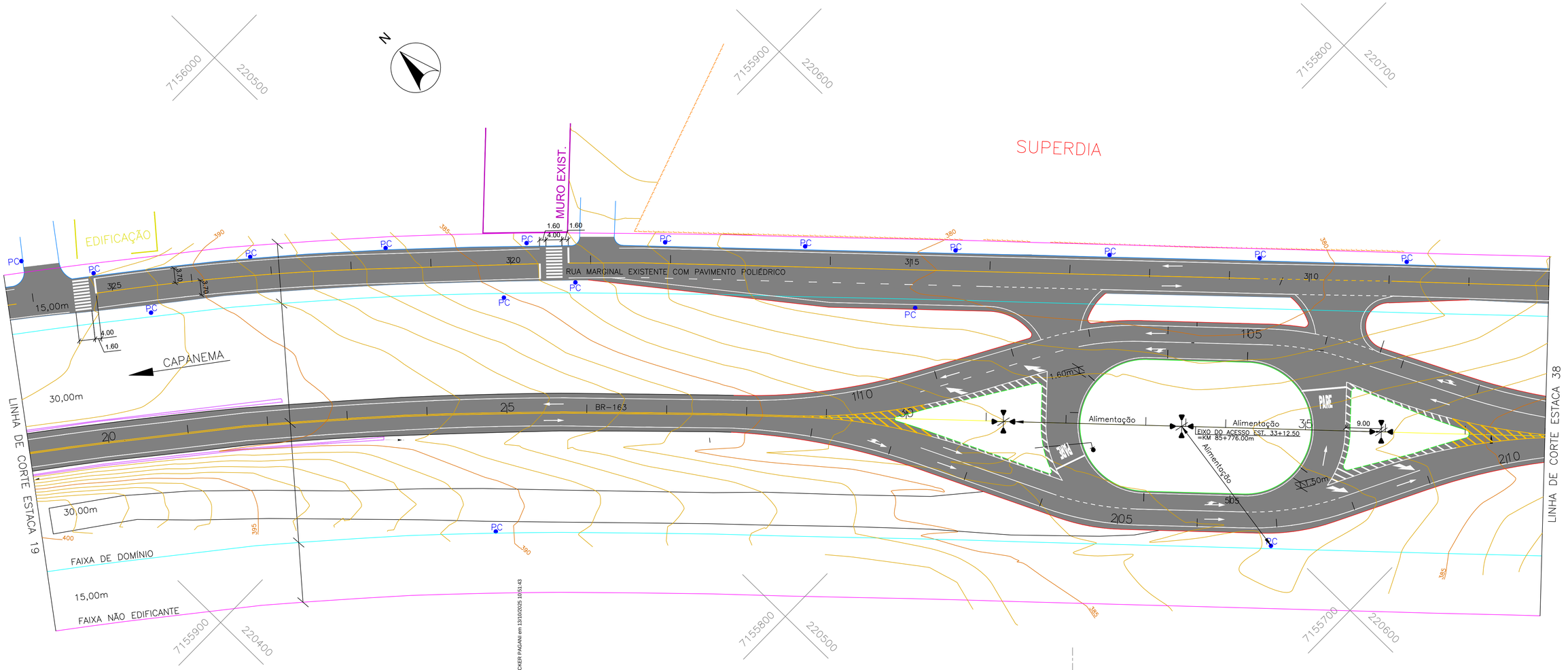
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: 163BPR0067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEIG - Validação pelo link: https://capanemaparcsp.equipliano.com.br:75/75/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

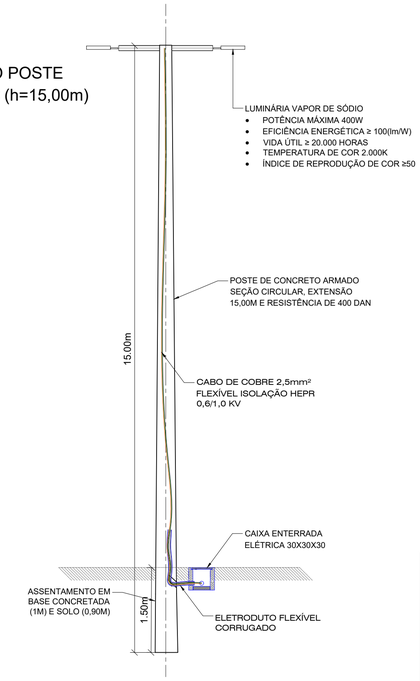
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 669
Mov. 15



DETALHE DO POSTE EM CONCRETO (h=15,00m)



Luminária tipo pétala com quatro lâmpadas vapor de sódio 400w montada em poste de altura útil igual a 15,00m

Superpostes locados a 9m do bordo pista da rodovia lado esquerdo e lado direito.

Superpostes posicionada estaca 2+2m, lado dir. a 23,20m e lado esq. a 15m do eixo do acesso.

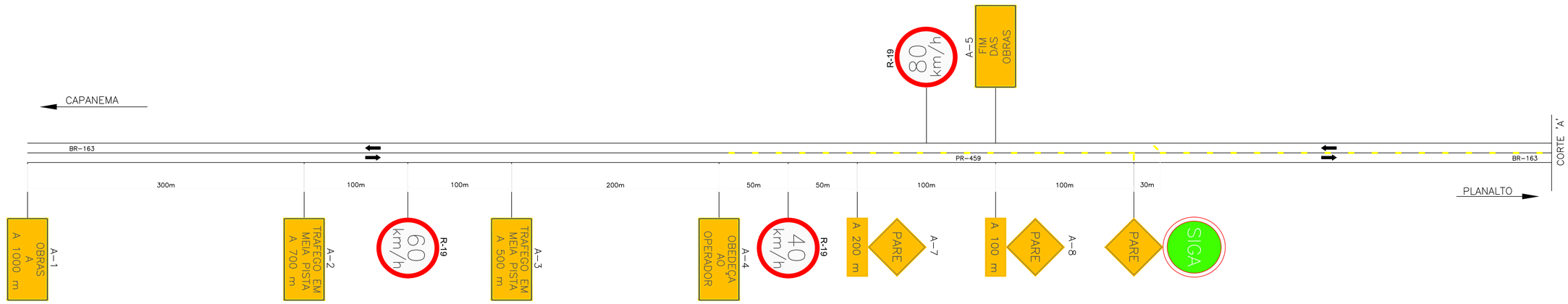
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
		SNV: 163BPR0067
		ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 27

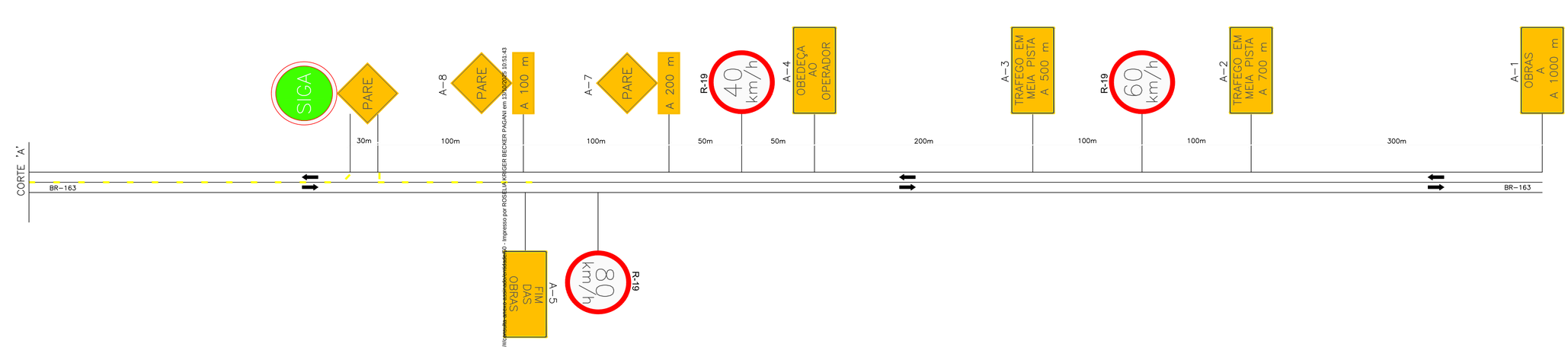
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação local: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/mamituca/Processo/#/consulta-anexo-assinado/autenticidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 670
Mov. 12





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TECNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 28

Autenticidade: 2A4VXS7J5XTRISEE4 Validação pelo link https://capanemapmpsp.equiplano.com.br/7575/tramitacaoProcesso/consultaAutenticidadeDocumento - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/06/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d015900 3f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PODER EXECUTIVO
Fls. 671
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Superintendência Regional | SR-DNIT/PR

Incluímos ao presente processo, o documento ART (20379910), o documento do Projeto I (20380022) e o documento do Projeto Executivo II (20380163) recebidos por e-mail neste Setor de Protocolo, em 20/02/2025.

Encaminhamos este para ciência superior.

Denise Ribeiro Alves Galvão

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Denise Ribeiro Alves Galvão**, **Agente Administrativo**, em 20/02/2025, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20380193** e o código CRC **689D7B15**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20380193

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã

CEP 82800-000 Curitiba/PR |

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 672
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Despacho / SRE - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Coordenação de Engenharia Terrestre | CET-DNIT/PR

Encaminhamos o presente para conhecimento e manifestação a Solicitação (20379888) e anexos, oferecendo minuta de resposta ao interessado.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 20/02/2025, às 18:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20383868** e o código CRC **5B57776C**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20383868

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/02/2025 14:20:18.
Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/02/2025 14:20:18.
Inserido por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 673
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/CET - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres SR/DNIT/PR

1. Evoluímos o presente para conhecimento do documento (20379888), anexos, proveniente da Duovias Engenharia Ltda e providências decorrentes.

(*assinado eletronicamente*)

Paulo Rodrigo Orane Ingles

Coordenador de Engenharia Terrestre -SR/PR

Curitiba/PR, 20 de fevereiro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rodrigo Orane Ingles**, **Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 21/02/2025, às 09:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20385936** e o código CRC **771D810F**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20385936

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bueno em 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 674
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Processo Nº 50609.002372/2024-85

ANÁLISE Nº 198/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

1. ASSUNTO

1.1. Trata-se do ***E-mail de Solicitação (18687711),*** da empresa DUOVIAS ENGENHARIA LTDA, solicitando parecer sobre a viabilidade da geometria de acesso proposta pela Prefeitura Municipal de Capanema, conforme ***Anteprojeto geométrico - Pref.Capanema (18687712)***.

2. REFERÊNCIAS

2.1. Resolução nº 07/2021 - DG/DNIT.

2.2. Documento de Consolidação Nominal da Faixa de Domínio SEI 3568382.

2.3. Análise 57 SOT-DNIT-PR - SEI 20093260.

3. RELATÓRIO

3.1. DO LOCAL

a) Local: BR-163/PR - km 85+700m **(SNV 202501A)**

b) Trecho: SNV 163BPR0067, ENTR PR-281 (PLANALTO) ao INÍCIO DUPLICAÇÃO

c) Coordenadas DATUM Sigas 2000: Latitude UTM: 7155796.42 m N / Longitude UTM 220590.09 m E.

d) Largura da Faixa de Domínio: 60 metros - sendo 30,0 metros para cada lado a partir do eixo da via (pista simples).

Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por Carolina Wachowicz em: 19/08/2025 14:30:18 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 675
Mov. 19

3.2. **DO REQUERENTE**

a) Requerente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR**

b) CNPJ: 75.972.760/0001-60

c) Representante: **NEIVOR KESSLER - PREFEITO**

d) CPF: ***.528.859-**

e) Projeto: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

f) Eng. Poliana Tolieto

g) Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro > 85.660-000 – Dois Vizinhos – PR

h) Contato: Tel +55 46 99911-5694 E-mail: engenharia@duovias.com.br

3.3. **CHECK LIST DE HABILITAÇÃO:**

Tabela I - Documentos para habilitação

Item	Documentação	Documento SEI
I	Solicitação de uso da faixa de domínio.	18687711
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Análise de Viabilidade (PAV)	não se aplica
III	Cópia do documento de Identidade do representante legal	20079202

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 676
Mov. 19

Item	Documentação	Documento SEI
IV	Cópia da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) do representante legal	20079202
V	Cópia da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ)	20094855
VI	Certidão de Regularidade Fiscal - Pessoa Jurídica	19381275
VII	Comprovante de endereço.	19381275
VIII	Ato designativo dos representantes legais com as devidas comprovações, quando for necessário.	20079208
IX	Cópia do título de propriedade do terreno ou termo de cessão de uso ou anuência do titular, atualizada nos últimos seis meses (somente para acessos)	não se aplica
X	Extrato negativo do cadastramento CADIN	19381275
XI	Cópia do Contrato Social atualizado e sua última alteração se houver.	não se aplica
XII	Cópia do contrato de concessão, permissão ou autorização de prestação de serviço firmado com o poder outorgante	19381275
XIII	Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo Distribuidor das Varas Cíveis da Comarca da sede da requerente, emitida nos últimos 30 dias	não se aplica
XIV	Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei e Regularidade fiscal, em substituição ao SICAF	19381275
XV	Croqui da Situação	18687712

3.4. **CHECK LIST DE PROJETO:**

Tabela II - Documentos de projeto

Item	Documentação	Documento SEI
I	Projeto de Engenharia em conformidade com o Check-List Documentação do Projeto	19169065 19169119
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Exame do Projeto (PEP).	não se aplica
III	Cópia da ART	20379910
IV	Cronograma de execução dos serviços considerando possíveis interferências com o tráfego normal da via e com a infraestrutura no local ou bens públicos.	19169119
V	Licenças necessárias para a realização da obra das instalações.	20479856
VI	Projeto de Sinalização da Obra	19169065 19169119
VII	Memorial descritivo	20380022
VIII	Apresentação dos limites das faixas de domínio e não edificável, cotados em relação ao eixo da via de transporte.	19169126
IX	Levantamento das linhas de serviço público já existente (água, esgoto, energia elétrica, telefonia, etc.), bem como verificar o posicionamento de suas estruturas de sustentação e demais edificações localizadas na faixa de domínio que possam interferir na elaboração do projeto e execução da obra.	19169126

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Item	Documentação	Documento SEI
X	Análise de segurança viária	19169126
XI	Proposta de contramedidas de segurança	19169126
XII	Estudos de tráfego e de capacidade, determinando as alterações dos níveis de serviço da rodovia em função da implantação do acesso	19169126

3.5. **PAV - PREÇO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE E PEP - PREÇO DE EXAME DE PROJETO**

Não há cobrança de PAV e PEP por tratar-se de ente público, conforme Art. 34, inciso V:

> *Art. 34. O uso da faixa de domínio será concedido sem ônus à permissionária nos seguintes casos:*
>
> *(...)*
>
> *V - órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional da União, estados, municípios e Distrito Federal, sempre que a ocupação requerida seja para uso próprio, dentro de sua área de atuação e competência e desde que não seja destinada à exploração econômica*

3.6. **DA ANÁLISE**

3.6.1. **DOCUMENTAÇÃO:**

I - A documentação de habilitação foi considerada suficiente para o atendimento da Resolução 07/2021.

3.6.2. **DOS ESTUDOS E PROJETOS:**

I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) - Apresentado - OK!

II - ESTUDOS DE TRÁFEGO - OK!

a) Volume Médio Diário Anual (VMDa), através de dados do PNCT;

b) Distribuição do tráfego por classes de veículos;

c) Levantamento e pesquisas complementares;

d) Análise dos volumes de tráfego;

e) Avaliação dos dados e levantamentos complementares;

f) Previsão dos volumes de tráfego para fins de dimensionamento da estrutura do pavimento;

g) Avaliação da capacidade e níveis de serviço da rodovia - Após a análise dos resultados de capacidade e níveis de serviço, observou-se que o Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná, considerando a seção existente e as características da rodovia apresentada, o tráfego se manterá estável em nível de serviço “A”.

III - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO - OK!

IV - ESTUDO HIDROLÓGICO - OK!

V - PROJETO DE TERRAPLANAGEM - OK!

VI - PROJETO DE DRENAGEM - OK!

VII - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - OK!

VIII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO - OK!

a) Sinalização Horizontal

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido pelo Protocolo Web em: 25/08/2025 10:51:43 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 677 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 678
Mov. 19

b) Sinalização Vertical
c) Sinalização vertical de obras
d) Sinalização horizontal de obras
e) Dispositivos de Canalização
f) Dispositivos de direcionamento ou bloqueio
g) Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

IX - ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA - OK!

X - JUSTIFICATIVA DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS - OK!

XI - IDENTIFICAÇÃOPROPOSIÇÃO DE MELHORIAS - OK!

XII - CRONOGRAMA DAS OBRAS - OK!

3.6.3. **DOS PROJETOS - Pranchas 1 a 27:**

I - PLANTA DE SITUAÇÃO (Existente) - PRANCHA 1: OK!

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema;
- Assinatura do Profissional e do contratante.

II - PERFIL LONGITUDINAL BR-163(Existente): Pranchas 2,3,4 e 5: OK!

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema;
- Assinatura do Profissional e do contratante.

III - PLANTA BAIXA - Pranchas 6, 7 e 8:

- Corrigir o CNPJ da Prefeitura Municipal de Capanema; OK!
- Assinatura do Profissional e do contratante.

IV - PERFIL LONGITUDINAL: Pranchas 9, 10 e 11: OK!

- Ramo 100 - Prancha 9;
- Ramo 200 - Prancha 10;
- Ramo 500 (Rotatória) - Prancha 11.

V - SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - Pranchas 12, 13, 14, 15 e 16: OK!

VI - SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - Prancha 17: OK!

VII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO - Pranchas 18, 19, 20 e 21: OK!

VIII - PROJETO DE DRENAGEM - Pranchas 22, 23, 24 e 25: OK!

IX - PROJETO DE PAISAGISMO - Prancha 26: OK!

X - PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS - Prancha 27. OK!

XI - PROJETO DE ILUMINAÇÃO - NÃO.

4. CONCLUSÃO

4.1. A Unidade Local de Pato Branco realizou vistoria no local - Despacho DNIT 18905048 e emitiu o Laudo de Vistoria Conclusiva 18904884, em 09/09/2024, com o seguinte teor:

> ***"Em cumprimento ao estabelecido no Art. 17 da Resolução DNIT nº 7, de 02 de março de 2021, publicada no D.O.U. de 04 de março de 2021, foi realizada vistoria no trecho acima citado e declaro a viabilidade do pleito, pois a documentação apresentada pelo requerente está de acordo com as normas vigentes e as condições locais são favoráveis para a execução dos serviços."***

Assinado por Carolina Wanderley Bezerra em 19/08/2025 14:30:18
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 679
Mov. 19

4.2. A documentação solicitada foi devidamente apresentada, sanando as todas as pendências identificadas na Análise 57 SOT/PR (SEI 20079208).

4.3. Desta forma, acreditamos que o Processo Administrativo está em condições de evoluir para parecer.

À consideração superior.

Documento assinado eletronicamente por **Luiz Fernando de Souza Rodriguez**, **Analista de Infraestrutura**, em 28/03/2025, às 10:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20479856** e o código CRC **2B80B08C**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20479856

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bittencourt em 19/08/2025 14:30:18.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 680
Mov. 19

Data de Envio:
18/03/2025 08:12:28

De:
DNIT/Não Responda <sei-naoresponda@dnit.gov.br>

Para:
engenharia@duovias.com.br

Assunto:
LCV - Acesso Capanema/PR

Mensagem:
Bom dia!

Segue cópia de Laudo de Vistoria Conclusiva - LCV, emitido pela UL Pato Branco, referente a solicitação de implantação de acesso na BR 163/PR, no km85+700m, no Município de Capanema/PR.

Att

Anexos:
Laudo_de_Vistoria_Conclusiva_18904884.html

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Robenilson Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Fls. 176 | Fls. 681
Mov. 25 | Mov. 19

Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo

Instituto Água e Terra
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Autorização Ambiental

Nº 62203
Validade 27/03/2027
Protocolo 236545806

01 CONTROLE

Autorização nº	Validade	Protocolo SPI de origem
62203	24 Meses	236545806

Autorização Ambiental para Atividade de:
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO INSTITUTO FEDERAL

O Instituto Água e Terra - IAT, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista contido no expediente protocolado sob o número anteriormente citado, expede a presente Autorização a:

02 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física
MUNICIPIO DE CAPANEMA

C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física	Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física
75972760000160	ISENTO

Ramo de Atividade - P. J. / Profissão - P. F.
ORGÃO PÚBLICO

Endereço	Bairro
AV.PEDRO VIRIATO PARIGOT SOUZA Nº1080	CENTRO

Município	UF	Cep	Telefone
Capanema	PR	85760000	(46) 3552-1321

03 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO INSTITUTO FEDERAL

Endereço	Bairro
RODOVIA BR-163	SANTA BÁRBARA

Município	UF	Cep
Capanema	PR	85760000

04 DETALHAMENTO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Corpo Hídrico do Entorno	Bacia Hidrográfica
**********	Iguaçu

Destino do Esgoto Sanitário	Destino do Efluente Líquido
**********	**********

Detalhar o teor da autorização, premissas e condicionantes de sua concessão

- Trata-se pedido de Autorização Ambiental (AA), protocolo nº 23.654.580-6, para a atividade de Empreendimento Viário - Trevo de acesso, em favor de Município de Capanema, CNPJ: 75.972.760/0001-60, situado em Acesso rodoviário ao Parque Industrial e ao Instituto Federal - Capanema/PR. Coordenadas de apoio: Zona 22J - Longitude UTM 220426 m E, Latitude UTM 220426 m S.
- O responsável técnico pelo projeto, detalhamento e especificação da obra, é a Engenheira Civil Poliana Tonieto Cittadella, CREA PR-162706/D, ART 1720250755070. Devendo o requerente apresentar a ART/RRT de execução antes do efetivo início das intervenções.
- Conforme projetos e documentos técnicos anexos ao processo, foi aprovada implantação de trevo de acesso com área de 4.857,02m². O empreendimento ainda conta com Decreto de Utilidade Pública n. 7.789 (20/03/2025) para as áreas de intervenção;
- A atividade possui certidão municipal aplicável ao uso e ocupação de solo declarando ao Instituto Água e Terra que o empreendimento está localizado no município de Capanema/PR e que o local, o tipo de empreendimento e a atividade estão em conformidade com a Legislação Municipal, bem como atendem às demais exigências legais e administrativas perante o município;
- A presente licença ambiental simplificada foi emitida de acordo com o que estabelece o artigo 3°, inciso IV da Resolução CEMA n° 107 de 17/09/2020, e está condicionada à inexistência de passivos ambientais relativos ao imóvel, ao empreendedor ou ao empreendimento, tais como débitos ambientais, descumprimento de termos de compromisso ou de termos de ajustamento de conduta, descumprimento de medidas de proteção

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Eduardo Guilherme Kaczan Heberle** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Licença Ambiental - IAT (20711779) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 362

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 177 Mov. 25 Fls. 682 Mov. 19

ambiental previstas em licenciamento e em outras normativas e ausência de remediação, descontaminação e recuperação ambiental;

- Este licenciamento diz respeito somente e tão somente às descrições acima, devendo o favorecido atender os itens abaixo relacionados.
- Atender rigorosamente aos planos e projetos de engenharia apresentados pelo requerente, componentes do processo administrativo e, caso houver alterações, comunicar previamente a este instituto;
- Esta licença não substitui o processo de licenciamento do empreendimento viário junto ao DER/PR ou DNIT, estando restrita apenas aos aspectos ambientais, não abrangendo questões de dimensionamento;
- Este empreendimento conta com anuência do DNIT, não se opondo às intervenções e anuindo a mesma, conforme declaração anexa ao processo.
- O início efetivo das obras e intervenção está condicionado e proibido antes da aprovação final do projeto básico junto ao DNIT;
- Não está autorizada a supressão de vegetação nativa, fica proibida qualquer intervenção em áreas de Reserva Legal (RL) e de Preservação Permanente (APP);
- Caso o projeto de drenagem preveja o lançamento de águas pluviais em corpo hídrico, este deverá ser executado conforme normativas técnicas, atentando em específico as diretrizes da Portaria IAT 266/2024. Os dissipadores devem ser instalados junto ao corpo hídrico, em local estável, considerando a altura da lamina d'água para evitar que fiquem eventualmente fique submersos. Devem ser utilizadas plataformas de chegada entre o dissipador e o corpo hídrico, com uso de enrocamento e estrutura de fundação.
- Os restos de materiais e equipamentos considerados como inservíveis, bem como aqueles previstos de reutilização, deverão ser estocados em local adequado e protegido contra intempéries, devendo ser destinados a local com aterro licenciado de acordo com a classe do resíduo;
- Quando for o caso, as matérias-primas utilizadas na implantação do empreendimento deverão ser fornecidas por estabelecimentos devidamente licenciados e autorizados pelas agências e instituições específicas de atuação (exemplo: pedras provenientes de empreendimento autorizado pela Agência Nacional de Mineração - ANM);
- Fica proibida a disposição inadequada de qualquer tipo de resíduo, assim como, a sua queima;
- O não cumprimento à Legislação Ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal n. 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal n. 6.514/08;
- Esta Licença Ambiental não dispensa tampouco substitui quaisquer outros documentos, tais como: alvarás, licenças e/ou certidões de qualquer natureza a que eventualmente o empreendimento esteja sujeito, exigidos tanto pelo poder público municipal, estadual ou federal;
- Caso haja necessidade, o Instituto Água e Terra solicitará, a qualquer momento, outros documentos e/ou informações complementares do requerente ou de outras instituições envolvidas no licenciamento ambiental em questão, assim como anotação ou registro de responsabilidade técnica pela implantação e conclusão de eventuais estudos ambientais;
- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme disposto no artigo 7° parágrafo 2° do Decreto Estadual n. 857/97;
- A presente licença foi emitida com base em informações, documentos e projetos apresentados a este Instituto Água e Terra, que são de inteira responsabilidade do empreendedor e dos profissionais elaboradores;
- A presente Licença Ambiental poderá ser suspensa, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais vigentes, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, conforme o disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA n. 237/97;
- A presente Licença Ambiental diz respeito apenas às questões ambientais do empreendimento, não se refere a aspectos de segurança, funcionalidade, tão pouco a questões estruturais do empreendimento;
- Deverão ser implantadas soluções de captação e drenagem de águas pluviais, de forma a evitar o carreamento de solo para propriedades de terceiros e o assoreamento de cursos hídricos;
- Fica proibida quaisquer intervenções diretas (ex.: direcionamento/escoamento de águas pluviais) em

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Eduardo Guilherme Kaczan Heberle** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Licença Ambiental - IAT (20711779) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 363

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO DO PARANÁ
Fls. 178 Fls. 683
Mov. 25 Mov. 19

propriedades/matrículas de terceiros, sem prévia anuência dos mesmos;

- A intervenção em bueiros que possuam a finalidade de transposição de talvegues depende de prévio cadastramento junto ao IAT, nos termos da Instrução Normativa IAT n° 06/2023;

05 AUTENTICAÇÃO PELO INSTITUTO DE ÁGUA E TERRA

Local e data

Francisco Beltrão, 27 de março de 2025

O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Água e Terra.	Carimbo e assinatura do representante do IAT

Zellio Casa
Gerente Regional de Bacia Hidrográfica
IAT - ERBEL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Eduardo Guilherme Kaczan Heberle** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Licença Ambiental - IAT (20711779) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 364

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Fls. 179 Fls. 684
Mov. 26 Mov. 19

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

IAT/ERBEL-GERBIG - GERENCIA REGIONAL DA BACIA DO BAIXO
IAT/ERBEL-GERBIG/LICAMBIENTAL - LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Protocolo:	23.654.580-6
Assunto:	Requerimento de autorização ambiental para implantação de acesso rodoviário ao Parque Industrial e ai Instituto Federal
Interessado:	EMILLE MEDEIROS MASELLA
Data:	27/03/2025 11:37

Certidão

O sistema eProtocolo certifica, que o usuário Eduardo Guilherme Kaczan Heberle - XXX.795.999-XX enviou o(s) arquivo(s) Mov. [25] para o e-mail: neivor.kessler@capanema.pr.gov.br com a seguinte informação: Em anexo a Autorização Ambiental protocolo 23.654.580-6. pelo sistema eProtocolo, em 27/03/2025 11:37, protocolo número 23.654.580-6.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Sistema eProtocolo** em: 27/03/2025 11:37. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f41de1a5cc367f324c521ecdaf3e4f71**.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rotunno Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 685
Mov. 19

Outlook

Processo nº 50609.002372/2024-85

De Duovias Engenharia <engenharia@duovias.com.br>
Data Qui, 27/03/2025 16:46
Para Protocolo - PR <protocolo.pr@dnit.gov.br>

1 anexo (3 MB)
AA 62203 2027 Trevo Capanema.pdf;

Atenção: Este é um e-mail externo e pode ser malicioso. Tome cuidado ao clicar em links ou abrir anexos.

Olá, boa tarde,

Por gentileza, pode adicionar o documento em anexo no processo nº 50609.002372/2024-85

--
Atenciosamente,

Poliana Tonieto
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
Rua 28 de Novembro, 210, Sl. 01, Centro
85.660-000 – Dois Vizinhos – PR – Tel +55 46 99911-5694

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Solicitação E-mail (20711910) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 366

Inserido ao processo 50609.002372/2024-85 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 176 Fls. 686
Mov. 25 Mov. 19

Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo

Instituto Água e Terra
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Autorização Ambiental

Nº 62203
Validade 27/03/2027
Protocolo 236545806

01 CONTROLE

Autorização nº	Validade	Protocolo SPI de origem
62203	24 Meses	236545806

Autorização Ambiental para Atividade de:
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO INSTITUTO FEDERAL

O Instituto Água e Terra - IAT, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista contido no expediente protocolado sob o número anteriormente citado, expede a presente Autorização a:

02 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física
MUNICIPIO DE CAPANEMA

C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física	Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física
75972760000160	ISENTO

Ramo de Atividade - P. J. / Profissão - P. F.
ORGÃO PÚBLICO

Endereço	Bairro
AV.PEDRO VIRIATO PARIGOT SOUZA Nº1080	CENTRO

Município	UF	Cep	Telefone
Capanema	PR	85760000	(46) 3552-1321

03 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO INSTITUTO FEDERAL

Endereço	Bairro
RODOVIA BR-163	SANTA BÁRBARA

Município	UF	Cep
Capanema	PR	85760000

04 DETALHAMENTO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Corpo Hídrico do Entorno	Bacia Hidrográfica
**********	Iguaçu

Destino do Esgoto Sanitário	Destino do Efluente Líquido
**********	**********

Detalhar o teor da autorização, premissas e condicionantes de sua concessão

- Trata-se pedido de Autorização Ambiental (AA), protocolo nº 23.654.580-6, para a atividade de Empreendimento Viário - Trevo de acesso, em favor de Município de Capanema, CNPJ: 75.972.760/0001-60, situado em Acesso rodoviário ao Parque Industrial e ao Instituto Federal - Capanema/PR. Coordenadas de apoio: Zona 22J - Longitude UTM 220426 m E, Latitude UTM 220426 m S.
- O responsável técnico pelo projeto, detalhamento e especificação da obra, é a Engenheira Civil Poliana Tonieto Cittadella, CREA PR-162706/D, ART 1720250755070. Devendo o requerente apresentar a ART/RRT de execução antes do efetivo início das intervenções.
- Conforme projetos e documentos técnicos anexos ao processo, foi aprovada implantação de trevo de acesso com área de 4.857,02m². O empreendimento ainda conta com Decreto de Utilidade Pública n. 7.789 (20/03/2025) para as áreas de intervenção;
- A atividade possui certidão municipal aplicável ao uso e ocupação de solo declarando ao Instituto Água e Terra que o empreendimento está localizado no município de Capanema/PR e que o local, o tipo de empreendimento e a atividade estão em conformidade com a Legislação Municipal, bem como atendem às demais exigências legais e administrativas perante o município;
- A presente licença ambiental simplificada foi emitida de acordo com o que estabelece o artigo 3°, inciso IV da Resolução CEMA n° 107 de 17/09/2020, e está condicionada à inexistência de passivos ambientais relativos ao imóvel, ao empreendedor ou ao empreendimento, tais como débitos ambientais, descumprimento de termos de compromisso ou de termos de ajustamento de conduta, descumprimento de medidas de proteção

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Autorização Ambiental 62203 2027 Trevo Capanema (20711914) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 367

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Carolina Wilhelm Kaczan Heberle** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 177 Fls. 687
Mov. 25 Mov. 19

ambiental previstas em licenciamento e em outras normativas e ausência de remediação, descontaminação e recuperação ambiental;

- Este licenciamento diz respeito somente e tão somente às descrições acima, devendo o favorecido atender os itens abaixo relacionados.
- Atender rigorosamente aos planos e projetos de engenharia apresentados pelo requerente, componentes do processo administrativo e, caso houver alterações, comunicar previamente a este instituto;
- Esta licença não substitui o processo de licenciamento do empreendimento viário junto ao DER/PR ou DNIT, estando restrita apenas aos aspectos ambientais, não abrangendo questões de dimensionamento;
- Este empreendimento conta com anuência do DNIT, não se opondo às intervenções e anuindo a mesma, conforme declaração anexa ao processo.
- O início efetivo das obras e intervenção está condicionado e proibido antes da aprovação final do projeto básico junto ao DNIT;
- Não está autorizada a supressão de vegetação nativa, fica proibida qualquer intervenção em áreas de Reserva Legal (RL) e de Preservação Permanente (APP);
- Caso o projeto de drenagem preveja o lançamento de águas pluviais em corpo hídrico, este deverá ser executado conforme normativas técnicas, atentando em específico as diretrizes da Portaria IAT 266/2024. Os dissipadores devem ser instalados junto ao corpo hídrico, em local estável, considerando a altura da lamina d'água para evitar que fiquem eventualmente fique submersos. Devem ser utilizadas plataformas de chegada entre o dissipador e o corpo hídrico, com uso de enrocamento e estrutura de fundação.
- Os restos de materiais e equipamentos considerados como inservíveis, bem como aqueles previstos de reutilização, deverão ser estocados em local adequado e protegido contra intempéries, devendo ser destinados a local com aterro licenciado de acordo com a classe do resíduo;
- Quando for o caso, as matérias-primas utilizadas na implantação do empreendimento deverão ser fornecidas por estabelecimentos devidamente licenciados e autorizados pelas agências e instituições específicas de atuação (exemplo: pedras provenientes de empreendimento autorizado pela Agência Nacional de Mineração - ANM);
- Fica proibida a disposição inadequada de qualquer tipo de resíduo, assim como, a sua queima;
- O não cumprimento à Legislação Ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal n. 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal n. 6.514/08;
- Esta Licença Ambiental não dispensa tampouco substitui quaisquer outros documentos, tais como: alvarás, licenças e/ou certidões de qualquer natureza a que eventualmente o empreendimento esteja sujeito, exigidos tanto pelo poder público municipal, estadual ou federal;
- Caso haja necessidade, o Instituto Água e Terra solicitará, a qualquer momento, outros documentos e/ou informações complementares do requerente ou de outras instituições envolvidas no licenciamento ambiental em questão, assim como anotação ou registro de responsabilidade técnica pela implantação e conclusão de eventuais estudos ambientais;
- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme disposto no artigo 7° parágrafo 2° do Decreto Estadual n. 857/97;
- A presente licença foi emitida com base em informações, documentos e projetos apresentados a este Instituto Água e Terra, que são de inteira responsabilidade do empreendedor e dos profissionais elaboradores;
- A presente Licença Ambiental poderá ser suspensa, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais vigentes, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, conforme o disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA n. 237/97;
- A presente Licença Ambiental diz respeito apenas às questões ambientais do empreendimento, não se refere a aspectos de segurança, funcionalidade, tão pouco a questões estruturais do empreendimento;
- Deverão ser implantadas soluções de captação e drenagem de águas pluviais, de forma a evitar o carreamento de solo para propriedades de terceiros e o assoreamento de cursos hídricos;
- Fica proibida quaisquer intervenções diretas (ex.: direcionamento/escoamento de águas pluviais) em

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Autorização Ambiental 62203 2027 Trevo Capanema (20711914) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 368

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Carolina Wandscheer Guilherme** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 178 Fls. 688
Mov. 25 Mov. 19

propriedades/matrículas de terceiros, sem prévia anuência dos mesmos;

- A intervenção em bueiros que possuam a finalidade de transposição de talvegues depende de prévio cadastramento junto ao IAT, nos termos da Instrução Normativa IAT n° 06/2023;

05 AUTENTICAÇÃO PELO INSTITUTO DE ÁGUA E TERRA

Local e data

Francisco Beltrão, 27 de março de 2025

O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Água e Terra.	Carimbo e assinatura do representante do IAT

Zellio Casa
Gerente Regional de Bacia Hidrográfica
IAT - ERBEL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Autorização Ambiental 62203 2027 Trevo Capanema (20711914) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 369

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Carolina Wandscheer Guilherme Kaczan Heberle** em: 27/03/2025 11:36. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dfd51772cb18aa0be5a1b647febac1e**.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 179 Fls. 689
Mov. 26 Mov. 19

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

IAT/ERBEL-GERBIG - GERENCIA REGIONAL DA BACIA DO BAIXO
IAT/ERBEL-GERBIG/LICAMBIENTAL - LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Protocolo:	23.654.580-6
Assunto:	Requerimento de autorização ambiental para implantação de acesso rodoviário ao Parque Industrial e ai Instituto Federal
Interessado:	EMILLE MEDEIROS MASELLA
Data:	27/03/2025 11:37

Certidão

O sistema eProtocolo certifica, que o usuário Eduardo Guilherme Kaczan Heberle - XXX.795.999-XX enviou o(s) arquivo(s) Mov. [25] para o e-mail: neivor.kessler@capanema.pr.gov.br com a seguinte informação: Em anexo a Autorização Ambiental protocolo 23.654.580-6. pelo sistema eProtocolo, em 27/03/2025 11:37, protocolo número 23.654.580-6.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.654.580-6** por: **Carolina Vasconcelos** em: 27/03/2025 11:37. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f41de1a5cc367f324c521ecdaf3e4f71**.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 690
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/PROTOCOLO - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres | SOT-DNIT/PR

Incluímos ao presente processo, o documento (20711914) recebido por e-mail (20711910) neste Setor de Protocolo em 27/03/2025;

O referido documento trata de Autorização Ambiental - Trevo Capanema.

Encaminhamos este para análise superior.

Denise Ribeiro Alves Galvão

Protocolo/SRLI/CAF/DNIT-PR

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Denise Ribeiro Alves Galvão**, **Agente Administrativo**, em 28/03/2025, às 08:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20711931** e o código CRC **CA8096F5**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20711931

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Tarumã

CEP 82800-000 Curitiba/PR |

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PODER EXECUTIVO
Fls. 691
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PARECER Nº **26/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR**
PROCESSO Nº 50609.002372/2024-85
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
ASSUNTO: UTILIZAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO DA RODOVIA FEDERAL BR-163/PR (SNV:163BPR0067) NO KM 85+700m (DO KM 85+200m AO KM 86+00M), PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR.

ATESTO DE CONFORMIDADE DO PROCESSO COM A MANIFESTAÇÃO JURÍDICA REFERENCIAL
Processo nº: 50609.002372/2024-85
Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

1. Atesto que o presente processo, referindo-se à celebração de Termo de Permissão Especial de Uso - TPEU para Ocupação da Faixa de Domínio, amolda-se à manifestação jurídica referencial correspondente ao PARECER REFERENCIAL n. 00002/2019/PFE-DNIT/PGF/AGU, cujas recomendações restaram plenamente atendidas no caso concreto, e que a instrução dos autos está regular. Fica, assim, dispensada a remessa dos autos para exame individualizado a cargo da Procuradoria Federal Especializada do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, conforme autorizado pela Orientação Normativa nº 55, da Advocacia-Geral da União.

2. Para a elaboração da Minuta de TPEU, declaramos que foi utilizada a minuta-padrão adotada pela Autarquia, aprovada pela Diretoria Colegiada e que acompanha a Resolução nº 07/2021, Anexo II, que dispõe sobre o uso das faixas de domínio de rodovias federais sob circunscrição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

3. A motivação para a permissão de uso em questão foi apresentada pela solicitante, conforme Modelo de Requerimento e Solicitação de uso da Faixa de Domínio (ANEXO I da Resolução nº 07/2021) e tem como objeto a instalação do acesso ao parque industrial e ao IFPR, na faixa de domínio da rodovia BR-163/PR, sub trecho 163BPR0067, km 85+200 ao km 86+00m, no município de Capanema/PR.

4. Registra-se a documentação de habilitação e de projeto acostada no presente processo e apresentada pela parte interessada, em atendimento ao disposto na Resolução nº 07/2021 - DNIT, de 02/03/2021, e considerando-se as datas de entrega das documentações temporais ao protocolo do DNIT e aplicação na legislação atual, no que couber, conforme:

Tabela I - Check List de documentação de habilitação.

Item	Documentação	Documento SEI

Inserido por Carolina Wisniewski Bonin em: 13/06/2025 14:00:18.
Inserido por Carolina Wisniewski Bonin em: 13/06/2025 14:00:18.
Inserido por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Item	Documentação	Documento SEI
I	Solicitação de uso da faixa de domínio devidamente preenchido.	18687711
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Análise de Viabilidade (PAV)	não se aplica
III	Cópia do documento de Identidade do representante legal	20079202
IV	Cópia da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) do representante legal	20079202
V	Cópia da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ)	20094855
VI	Certidão de Regularidade Fiscal - Pessoa Jurídica	19381275
VII	Comprovante de endereço.	19381275
VIII	Ato designativo dos representantes legais com as devidas comprovações, quando for necessário.	20079208
IX	Cópia do título de propriedade do terreno ou termo de cessão de uso ou anuência do titular, atualizada nos últimos seis meses (somente para acessos)	não se aplica
X	Extrato negativo do cadastramento CADIN	19381275
XI	Cópia do Contrato Social atualizado e sua última alteração se houver.	não se aplica
XII	Cópia do contrato de concessão, permissão ou autorização de prestação de serviço firmado com o poder outorgante	19381275
XIII	Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo Distribuidor das Varas Cíveis da Comarca da sede da requerente, emitida nos últimos 30 dias	não se aplica
XIV	Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei e Regularidade fiscal, em substituição ao SICAF	19381275
XV	Croqui da Situação	18687712

Tabela II - Check List documentação de projeto.

Item	Documentação	Documento SEI
I	Projeto de Engenharia em conformidade com o Check-List Documentação do Projeto	19169065 19169119
II	Cópia do comprovante de pagamento do Preço de Exame do Projeto (PEP).	não se aplica
III	Cópia da ART	20379910
IV	Cronograma de execução dos serviços considerando possíveis interferências com o tráfego normal da via e com a infraestrutura no local ou bens públicos.	19169119
V	Licenças necessárias para a realização da obra das instalações.	20479856
VI	Projeto de Sinalização da Obra	19169065 19169119
VII	Memorial descritivo	20380022
VIII	Apresentação dos limites das faixas de domínio e não edificável, cotados em relação ao eixo da via de transporte.	19169126

Inserido por Carolina Wisniewski em 19/08/2025 14:30:18

Item	Documentação	Documento SEI
IX	Levantamento das linhas de serviço público já existente (água, esgoto, energia elétrica, telefonia, etc.), bem como verificar o posicionamento de suas estruturas de sustentação e demais edificações localizadas na faixa de domínio que possam interferir na elaboração do projeto e execução da obra.	19169126
X	Análise de segurança viária	19169126
XI	Proposta de contramedidas de segurança	19169126
XII	Estudos de tráfego e de capacidade, determinando as alterações dos níveis de serviço da rodovia em função da implantação do acesso	19169126

Atenciosamente,

(Assinado eletronicamente)

Chefe do Serviço de Operações Terrestres

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 28/03/2025, às 10:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20711977** e o código CRC **26436CA7**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20711977

DNIT MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 693 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao processo 50609.002372/2024-85 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 694
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

MINUTA/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR, DE 14 DE ABRIL DE 2025

TERMO DE PERMISSÃO ESPECIAL DE USO - TPEU-09-0XX/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR, DE 22 DE ABRIL DE 2025

TPEU N° 09-0XX/2025

PERMISSÃO ESPECIAL DE USO DA FAIXA DE DOMÍNIO

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, REPRESENTADO PELA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO PARANÁ

PERMISSIONÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR

PERMISSÃO: UTILIZAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO DA RODOVIA FEDERAL **BR-163**, para implantação de acesso público no km 085+700m, LD - SNV 2025, no município de Capanema/PR.

O **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT**, criado pela Lei Federal nº 10.233, de 05 de junho de 2001, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 8.489, de 10 de julho de 2015, com sede em Brasília/DF - Setor de Autarquias Norte, Edifício Núcleo dos Transportes, Quadra 3, lote A, CEP 70.040-902, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, doravante simplesmente denominado DNIT, neste ato representado pelo Superintendente Regional no Estado do Paraná, **HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR**, brasileiro, casado, engenheiro civil, Cédula de Identidade RG n° 4.029.450-3 - SSP/PR e do CPF/MF n° 631.721.949-49, e **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR**, com sede à Avenida Parigot de Souza, 1080, Centro, CEP 85.760-000, no Município de Capanema, no Estado do Paraná, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 75.972.760/0001-60, doravante denominada PERMISSIONÁRIA, neste ato representado pelo Sr. Prefeito **NEIVOR KESSLER**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade RG n° 5.792.056-4-SSP/PR, inscrito no CPF sob o n° 746.528.859-20, com poderes bastantes, conforme documentos constantes do Processo Administrativo nº 50609.002372/2024-85.

Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 13/06/2025 13:57:30 - por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 695 Mov. 19

Considerando o que consta dos autos do Processo Administrativo nº 50609.002372/2024-85, instaurado no âmbito do DNIT por solicitação da PERMISSIONÁRIA, tendo por objeto a solicitação de permissão do uso da faixa de domínio acima delimitada, para sua utilização, resolve o DNIT, com fundamento no artigo 103 do Código Civil Brasileiro e no artigo 12 da Lei Federal n° 10.233, de 2001, conceder a presente permissão de uso em favor da PERMISSIONÁRIA, que observará as seguintes cláusulas e condições.

1. **CONDIÇÕES GERAIS**

1.1. A área objeto da presente permissão de uso é de propriedade da União Federal e se encontra sob a administração patrimonial do DNIT, conforme Decreto nº 8.376, de 15 de dezembro de 2014.

1.2. A área objeto da presente permissão de uso consiste na faixa de domínio da Rodovia Federal BR-163, trecho: ENTR. BR-280 (A)/373(A) (Divisa PR/SC) - Divisa PR/MS (Ponte sob Rio Paraná - Guaíra), subtrecho: ENTR. PR-281 (Planalto) - Início Duplicação, código SNV 163BPR0067, no km 085+100m, LD, numa extensão total de 740,00 m (setecentos e quarenta metros), largura de 22,250 m (vinte e dois metros vírgula vinte e cinco centímetros), ocupando uma área de 16.465,00 m² (dezesseis mil, quatrocentos e sessenta e cinco metros quadrados), para implantação de acesso público no município de Capanema/PR. Coordenadas geográficas UTM: Latitude 7155796,42 N, Longitude 220590,09 E.

1.3. A permissão de uso será regida pelas regras previstas neste instrumento e demais normas e regulamentos vigentes sobre a matéria, sobre as quais ambas as PARTES detêm conhecimento.

1.4. A permissão de uso será celebrada sem ônus à PERMISSIONÁRIA exclusivamente nos seguintes casos:

1.4.1. Concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398 de 16 de janeiro de 1980;

1.4.2. Infraestrutura de Telecomunicações, conforme o art. 12, da Lei nº 13.116 de 20 de abril de 2015;

1.4.3. Todos os tipos de acessos;

1.4.4. Instituições Públicas no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos ou Concessionárias de Serviços Públicos;

1.4.5. Estabelecimentos cadastrados como Ponto de Parada de Descanso homologado pelo Poder Público.

2. **PRAZO**

2.1. A permissão de uso terá a duração de 10 (dez anos) anos consecutivos.

2.2. Será considerada como data inicial de vigência e eficácia da presente permissão, a data de sua publicação em extrato no Diário Oficial da União.

2.3. Caberá à PERMISSIONÁRIA o recolhimento, junto à tesouraria do DNIT, do valor correspondente à publicação da permissão, em extrato, no Diário Oficial da União, quando aplicável tal cobrança.

3. **CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO**

3.1. A partir da publicação deste termo no Diário Oficial da União, fica a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 696 Mov. 19

PERMISSIONÁRIA autorizada a implantar o projeto previamente aprovado junto ao DNIT na área objeto da permissão de uso.

3.2. As alterações no projeto somente poderão ser executadas pela PERMISSIONÁRIA, mediante autorização prévia e por escrito do DNIT, devendo a PERMISSIONÁRIA submeter tal pedido, devidamente acompanhado dos documentos técnicos necessários à avaliação do DNIT, nos termos de suas normas e regulamentos.

3.3. O uso de novos trechos de rodovias, que não os especificados na cláusula primeira e não contidos na subcláusula 1.2, acima, e a utilização de áreas ocupadas pela PERMISSIONÁRIA para a implantação de outros projetos, deverão ser objeto de nova permissão de uso a ser concedida pelo DNIT, mediante prévia solicitação da PERMISSONÁRIA com base na Resolução nº 07/2021 DG/DNIT, de 02 de março de 2021, atendidas todas as exigências técnicas e legais estabelecidas nas normas e regulamentos do DNIT.

3.4. A PERMISSIONÁRIA responderá permanentemente pela solidez e segurança da obra no que diz respeito aos materiais utilizados e em relação ao solo, responsabilidade esta que não se limita ao período de 5 (cinco) anos, a partir da data do término da mesma, como prevê o Artigo 618º do Novo Código Civil Brasileiro.

3.5. Quando se fizer necessária a alteração do projeto, sua implantação e operação, por força de serviços e/ou obras rodoviárias que impliquem ou não na extensão ou alteração, provisória ou definitiva da faixa de domínio constitutiva da rodovia federal objeto da presente Permissão Especial de Uso, o DNIT comunicará à PERMISSIONÁRIA, por escrito, a necessidade de execução destes serviços e/ou obras rodoviárias, para que a PERMISSIONÁRIA possa executar as adequações necessárias de seu projeto e sistema físico às execuções de tais alterações dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

3.5.1. O prazo previsto nesta cláusula não se aplica nos casos de emergência ou de calamidade pública, em que o DNIT fica dispensado da obrigação da notificação tempestiva.

3.5.2. O prazo previsto nesta cláusula poderá ser alterado desde que haja comum acordo entre as PARTES e mediante a apresentação do racional que justifique a necessidade de alteração do prazo.

3.5.3. Os custos decorrentes das alterações dos projetos e execuções das modificações e restaurações dos sistemas citados nesta cláusula serão integralmente assumidos pela PERMISSIONÁRIA, exceto nas previsões dos subitens abaixo.

3.5.3.1. Caso as modificações sejam necessárias em linhas já existentes de concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, em decorrência de extensão, duplicação e implantação de nova rodovia, a PERMISSIONÁRIA executará as adequações em seu projeto e sistema físico a expensas do DNIT, conforme determinado pelo art. 6º do Decreto nº 84.398, de 1980.

3.6. Quando se fizer necessária a alteração no traçado da rodovia federal, duplicação ou serviços de qualquer natureza que possam vir a afetar as instalações da PERMISSIONÁRIA na faixa de domínio, o DNIT deverá atuar junto aos órgãos públicos e empreiteiros, de forma a manter rígido controle na execução das obras que possam acarretar danos às referidas instalações, comunicando a PERMISSIONÁRIA sobre qualquer possível interferência na área sob uso pela permissionária.

3.7. A PERMISSIONÁRIA deverá comunicar previamente o DNIT qualquer

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao Protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

compartilhamento da área objeto da permissão.

3.8. Além das disposições constantes do presente instrumento, a PERMISSIONÁRIA se obriga a atender todas as leis e regulamentos do DNIT relacionados ao uso da faixa de domínio, incluídas eventuais alterações.

4. **DO PREÇO**

4.1. O valor global desta permissão pelo uso do objeto supracitado, equivale a R$ 162.246,11 (cento e sessenta e dois mil, duzentos e quarenta e seis reais e onze centavos)/ano, referência março/2025, correspondente ao valor do preço público calculado para o prazo total desta permissão definido no item 2.1.

4.2. **A ocupação será sem ônus para a PERMISSIONÁRIA, conforme item 1.4.3 do presente documento.**

4.2.1. Caso o uso objeto da presente permissão se caracterizar como infraestrutura de telecomunicações, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o art. 12 da Lei nº 13.116, de 2015;

4.2.2. Caso a permissão seja celebrada com concessionário de serviço público de energia elétrica, a PERMISSIONÁRIA, no uso de suas atribuições como concessionário de serviços públicos de energia elétrica, não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398, de 1980;

4.2.3. Caso a permissão seja celebrada com órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional da União no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão;

4.2.4. Caso a permissão seja celebrada para empreendimentos homologados como Pontos de Parada de Descanso pelo DNIT, a PERMISSIONÁRIA não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão.

4.3. O valor global da permissão será reajustado anualmente, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

4.4. A PERMISSIONÁRIA deverá efetuar os pagamentos de valores devidos ao DNIT, exclusivamente através de documentos por ele emitidos e nos locais indicados, salvo orientação em contrário do DNIT;

4.5. A única parcela da autorização será paga em até 20 (vinte) dias corridos, contados após a publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União.

4.6. Pelo atraso no pagamento do preço específico anual, os valores serão acrescidos de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, “pró rata tempore”, calculados entre a data do vencimento e a do efetivo pagamento e também de 2% (dois por cento) a título de multa.

4.7. O valor da autorização será reajustado, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo IBGE, e deverá compreender a variação do índice compreendida entre a data de pagamento da primeira parcela até a data de pagamento da parcela compreendida para o respectivo período de pagamento.

4.8. Os itens 4.4 ao 4.7 não são aplicáveis às permissões celebradas sem ônus à PERMISSIONÁRIA.

4.9. Findo o prazo de permissão, caso a PERMISSIONÁRIA não desocupe a área

Inserido pelo Protocolo 25.888.309-1 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 698
Mov. 19

voluntariamente, além das medidas cabíveis para reintegração da área e das penalidades previstas no capítulo VIII deste documento, o DNIT promoverá a atualização do preço da autorização, mediante adequação do preço às reais condições de mercado, enquanto perdurar a situação.

5. **DAS OBRIGAÇÕES DA PERMISSIONÁRIA**

5.1. Além dos encargos previstos neste instrumento e nas normas a ele aplicáveis, constituem-se, ainda, obrigações da PERMISSIONÁRIA, cujo descumprimento resultará na aplicação das sanções previstas no presente instrumento:

5.1.1. Cumprir e fazer cumprir pelos seus empregados, prepostos e contratados, as normas emanadas do Poder Público e as instruções que forem expedidas pelo DNIT, disciplinando o uso da faixa de domínio;

5.1.2. Afastar, de imediato, qualquer pessoa vinculada à PERMISSIONÁRIA que pratique ato inadequado, bem como descumpra as Normas e/ou Instruções de que trata este Instrumento;

5.1.3. Manter a área e edificações em perfeitas condições de segurança, conservação e limpeza, arcando com as despesas para tanto necessárias e, ainda, garantindo o estrito cumprimento da legislação ambiental vigente;

5.1.4. Remanejar e/ou executar medidas de proteção em função das novas obras, serviços, ampliações ou melhoramentos que o DNIT necessite executar na via de transportes, no prazo estipulado por esse, sem ônus ao DNIT;

5.1.4.1 Quando se tratar de PERMISSIONÁRIA que faz uso da permissão para implantação de linhas de transmissão de energia elétrica, realizada por concessionárias de serviço público, esta deverá realizar as atividades previstas no item 5.1.4, com o ônus endereçado ao DNIT.

5.1.5. Arcar com todas as despesas relativas a serviços e facilidades que utilizar, tais como: água, esgoto, energia elétrica, telefone, gás, seguros, coleta e incineração de lixo e outras;

5.1.6. Contratar seguro contra os riscos inerentes à edificação (incêndio, explosão, vendaval, alagamento e correlatos) em relação à área ocupada ou que estiver de qualquer forma e a qualquer tempo sob sua responsabilidade. O seguro contratado pela PERMISSIONÁRIA deverá ter cobertura a primeiro risco absoluto e valor equivalente ao custo de reposição da edificação;

5.1.7. Contratar seguro de responsabilidade civil em relação as suas atividades, exercidas diretamente ou por seus prepostos, contra eventuais danos pessoais e/ou materiais causados a terceiros;

5.1.8. Manter a área objeto da permissão de uso permanentemente dotada de aparelhagem adequada à prevenção e extinção de incêndio e sinistro, mantendo igualmente o seu pessoal instruído quanto ao emprego eficaz dessa aparelhagem.

5.1.9. Comunicar, de imediato, qualquer alteração ocorrida em seu Contrato Social, Estatuto Social ou em seu endereço de cobrança.

5.1.9.1 A alteração que implique em modificação do Contrato Social ou do Estatuto Social no tocante à: incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas ensejará, de imediato, a revisão das condições contratuais.

5.1.10. Encerrar, de imediato, a sua atividade caso venha à mesma ser proibida por órgão competente;

5.1.11. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos que causar ao DNIT e/ou a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido pela Carolina Wisbeck Bueno em 19/08/2025 14:30:18
Assinado por **Carolina Wisbeck Bueno** em: 19/08/2025 14:30:18 e **Robert Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 699
Mov. 19

terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução da permissão não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo órgão interessado, inclusive os praticados por pessoas físicas ou jurídicas a ele vinculadas por prestação de serviços, devendo efetuar a reparação imediata dos mesmos junto à parte prejudicada;

5.1.12. Responsabilizar-se pelos impactos ambientais decorrentes de ações das atividades regularmente desenvolvidas na área objeto de permissão de uso, arcando com todos os ônus resultantes;

5.1.13. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do presente instrumento;

5.1.14. Desocupar, a área e respectivas edificações e benfeitorias e restituí-las em perfeitas condições de uso, quando finda ou revogada a presente permissão dentro do prazo estabelecido pelo DNIT;

6. **DAS RESPONSABILIDADES**

6.1. A PERMISSIONÁRIA responsabilizar-se-á pelo ressarcimento de danos diretos devidamente comprovados, causados à faixa de domínio da rodovia federal e às instalações complementares objeto da presente Permissão Especial de Uso, bem como aos usuários e aos funcionários e prepostos do DNIT, quando causados pelos serviços de implantação, conservação, recuperação ou modificação de seu sistema, ainda que sem dolo ou culpa do agente.

6.2. A PERMISSIONÁRIA deverá manter o DNIT à margem de quaisquer ações judiciais, reivindicações ou reclamações de terceiros de qualquer espécie, decorrentes da presente permissão de uso e responder na forma da lei por danos ou prejuízos causados por si, por seus próprios empregados, prepostos ou subcontratados, às suas próprias instalações e bens, às instalações e bens do DNIT, às instalações e bens de terceiros, bem como a quaisquer pessoas.

6.3. O DNIT não será responsável pelo pagamento ou ressarcimento, à PERMISSIONÁRIA e/ou a terceiros, de quaisquer quantias, indenizações e/ou despesas relativas aos reparos, substituições e/ou danos de qualquer natureza, deteriorações, furtos e/ou extravios de qualquer equipamento de propriedade da PERMISSIONÁRIA ou de terceiros utilizados na permissão, mesmo que sejam realizados nas dependências do DNIT e/ou subcontratados e/ou junto a seus funcionários, exceto quando tais ocorrências forem resultantes de ações de servidores ou prepostos a serviço do DNIT.

6.4. Correrão por conta da PERMISSIONÁRIA quaisquer ônus que recaiam ou venham a recair sobre a área objeto da presente permissão de uso e os serviços nela implantados, inclusive tributos federais, estaduais e municipais, desde que efetivamente devidos, e os encargos sociais e trabalhistas de seus empregados. Obriga-se, ainda, a PERMISSIONÁRIA a atender às exigências de posturas Estaduais e/ou Municipais, inclusive as inerentes à regularização fiscal.

6.5. A PERMISSIONÁRIA também é a única e exclusiva responsável pela obtenção de todas as licenças, autorizações e alvarás necessários à plena execução do objeto da permissão, e acompanhar todo o processamento do pedido até a sua regular aprovação, devendo, para tanto, cumprir com todas as providências exigidas, nos termos da legislação vigente, bem como arcar com todas as despesas e os custos envolvidos.

7. **DA FISCALIZAÇÃO**

Inserido por Carolina Wisbeck Ribeiro em: 19/08/2025 14:30:13.
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PR
Fls. 700
Mov. 19

7.1. A PERMISSIONÁRIA obriga-se a manter cadastro atualizado, conferindo livre acesso, por parte do DNIT a todos os dados, livros, registros e documentos relacionados à PERMISSÃO, prestando, a respeito destes, os esclarecimentos que lhe forem solicitados, em prazo razoavelmente fixado pelo DNIT.

7.2. Representante do DNIT responsável pela fiscalização anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a permissão, determinando a PERMISSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo os autos de infração, quando for o caso.

7.3. As determinações que vierem a ser emitidas no âmbito dos poderes de fiscalização deverão ser aplicadas e vincularão a PERMISSIONÁRIA.

7.4. A PERMISSIONÁRIA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas e no prazo a ser acordado pelas PARTES, no todo ou em parte, as obras e serviços pertinentes à permissão em que a fiscalização verifique, de forma justificada e comprovada, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, considerando-se a complexidade técnica da questão em análise.

8. **DAS PENALIDADES**

8.1. Serão aplicadas à PERMISSIONÁRIA as seguintes cominações, sem prejuízo de outras sanções legais e regulamentares cabíveis:

8.1.1. Advertência, por escrito, quando decorrer de condutas involuntárias ou escusáveis da PERMISSIONÁRIA e das quais ela não se beneficie;

8.1.2. Multa de 2% (dois por cento) do valor global da permissão em caso de descumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, com exceção das hipóteses previstas na cláusula abaixo;

8.1.3. Multa de 3% (três por cento) do valor global da permissão em caso de constatação das seguintes infrações:

8.1.3.1. Uso da faixa de domínio em desconformidade com o projeto previamente aprovado junto ao DNIT;

8.1.3.2. Compartilhamento da área objeto da permissão, ainda que utilizando as próprias instalações ou infraestrutura da PERMISSIONÁRIA, sem a comunicação prévia ao DNIT;

8.1.3.3. Ausência ou atraso na contratação ou renovação dos seguros exigidos nos termos da presente permissão;

8.1.3.4. Restrição ao acesso do DNIT às áreas ou documentos necessários à fiscalização da permissão de uso;

8.1.3.5. Transferência da permissão de uso ou incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas da PERMISSIONÁRIA sem autorização ou correspondente lavratura de nova permissão de uso com DNIT;

8.1.3.6. Atraso na devolução das áreas e instalações da permissão após a extinção da permissão ou entrega em desconformidade aos termos previstos no presente instrumento;

8.1.3.7. Iniciar as obras antes da publicação da permissão.

8.2. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

8.3. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

Assinado por Carolina Wanderley Landim em 19/08/2025 14:30:18
Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 701 Mov. 19

8.4. A persistência no cometimento das infrações previstas neste instrumento poderá, a critério do DNIT, resultar:

8.4.1. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Federal e descredenciamento do SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas e das demais cominações legais;

8.4.2. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o PERMISSIONÁRIA ressarcir a CONCEDENTE pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada.

8.5. A aplicação de qualquer penalidade prevista nesta cláusula não impede a revogação da permissão de uso pelo DNIT, nas hipóteses previstas no presente instrumento.

9. **DA EXTINÇÃO**

9.1. A inexecução total ou parcial dos termos e condições da presente permissão de uso enseja a sua revogação.

9.2. Constituem motivo para revogação da presente permissão:

9.2.1. O não cumprimento das cláusulas da presente permissão, especificações, projetos ou prazos;

9.2.2. O cumprimento irregular de cláusulas da presente permissão, especificações, projetos e prazos;

9.2.3. A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da PERMISSIONÁRIA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação da PERMISSIONÁRIA;

9.2.4. O desatendimento pela PERMISSIONÁRIA das determinações regulares do DNIT ou da autoridade por ele designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução desta permissão;

9.2.5. O cometimento reiterado de faltas na sua execução;

9.2.6. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da PERMISSIONÁRIA;

9.2.7. A dissolução da sociedade da PERMISSIONÁRIA ou o falecimento da pessoa física da PERMISSIONÁRIA;

9.2.8. A alteração social ou a modificação da estrutura da PERMISSIONÁRIA, que prejudique a execução da permissão;

9.2.9. O atraso superior a 90 (noventa) dias corridos dos pagamentos devidos ao DNIT;

9.2.10. A utilização pela PERMISSIONÁRIA de mão-de-obra de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

9.2.11. A utilização de área e edificações sob permissão de uso para outros fins que não os exclusivamente previstos no presente instrumento;

9.2.12. A modificação da área e/ou edificações sob permissão de uso, sem a prévia e expressa autorização do DNIT.

9.3. Quando a revogação ocorrer por advento do termo da permissão ou por culpa

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 702
Mov. 19

da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.4. Quando a revogação decorrer de ato unilateral do DNIT, motivado na necessidade de atendimento ao interesse público, mesmo que sem culpa da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.5. Finda ou revogada a presente permissão de uso, a PERMISSOR entrará de imediato e de pleno direito na posse da área, respectivas edificações e benfeitorias, devendo a PERMISSIONÁRIA, no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos, retirar os bens, mobiliário e equipamentos de sua propriedade existentes na área ou negociar a transferência destes para o DNIT.

9.6. Na hipótese de extinção da permissão de uso pelo advento de seu termo, a PERMISSIONÁRIA deverá, em até 6 (seis) meses antes do termo da permissão, encaminhar notificação dirigida ao DNIT, com o detalhamento das condições de desmobilização da área objeto da permissão de uso.

9.6.1. As condições de desmobilização incluirão o plano de demolição de edificações e benfeitorias implantadas pelas PERMISSIONÁRIA, sendo certo que caberá a PERMISSIONÁRIA entregar a área objeto de permissão livre de quaisquer edificações e benfeitorias, arcando com os custos decorrentes da demolição e limpeza das áreas.

9.6.2. A exclusivo critério do DNIT, poderá ser autorizada a reversão das áreas objeto de permissão de uso com a permanência de edificações e benfeitorias realizadas pela PERMISSIONÁRIA, ressalvado, em todo o caso, a ausência de direito à indenização da PERMISSIONÁRIA em função da reversão de tais instalações. No caso de ser constatado, pelo DNIT, qualquer tipo de dano, inclusive aqueles relativos à criação de passivos ambientais comprovadamente causados pela PERMISSIONÁRIA, caberá a esta arcar com todos os custos necessários à reparação dos danos causados.

10. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

10.1. A ação ou omissão, total ou parcial, do DNIT na exigência de seus créditos ou do cumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, não eximirá a PERMISSIONÁRIA quanto ao fiel cumprimento das obrigações estabelecidas no presente instrumento, as quais permanecerão válidas e exigíveis, a qualquer tempo, como se tolerância não houvesse ocorrido.

Curitiba/PR, 22 de abril de 2025.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 22/04/2025, às 22:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em 19/08/2025 14:30:18.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20884830** e o código CRC **F7905504**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 703
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 704
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/CET - PR/SOT - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Sr. Eduardo Matoso, Chefe do SOT-DNIT/PR,

1. Conforme solicitado:

0.1. Valor TPEU

- Cálculo valor do TPEU
- Valor do preço público (Vm2): R$ 7,58/m² (referência Março/2025).
- Prazo indeterminado, por tratar-se de acesso.

Posição na faixa de domínio: Área Lateral Externa - ALE

- Comprimento considerado (C) = da estaca 19 a 56 = 740m
- Largura considerada (L) = 22,25m (faixa de domínio descontada a faixa de rolamento e acostamento existentes)
- Área ocupada (A) = (C x L) = 16.465,00m2
- Fator de posição (P) = 1,0
- Fator UPE = 1,30 *https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/operacoes-rodoviarias/faixa-de-dominio/planilha_f_upe_snv_17-01-2025.pdf*
- Valor Anual da remuneração (V) = (A * Vm2) * P * UPE
- Valor Anual da remuneração (V) = (16.465*7,58)*1*1,30 = R$ 162.246,11
- Valor **Anual** do **TPEU: R$** 162.246,11 (cento e sessenta e dois mil duzentos e quarenta e seis reais e onze centavos)
- Por tratar-se de acesso, o uso da faixa de domínio será concedido sem ônus ao requerente, em conformidade com o Art. 34 da resolução 07/2021

À consideração superior.

Curitiba/PR, 22 de abril de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Luiz Fernando de Souza Rodriguez**, **Analista de Infraestrutura**, em 22/04/2025, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Inserido por Carolina Wisbeck Sanson em: 19/08/2025 14:30:18
Inserido por Carolina Wisbeck Sanson em: 19/08/2025 14:30:18 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20938349** e o código CRC **D76F6449**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 705
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 706
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/CET - PR/SOT - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À CET-DNIT/PR

1. Trata-se de solicitação de permissão de uso da faixa de domínio na **BR-163**, em ocupação longitudinal para implantação de acesso público em Capanema/PR, pela **PREFEITURA MUNICIPAL**, de acordo com a Resolução nº 07/2021 - DG/DNIT, para o qual solicitamos a **AUTORIZAÇÃO PARA A LAVRATURA DO TPEU,** conforme Minuta TPEU (20884830), Análise 198 (20479856) e Despacho (20938349).

Curitiba/PR, 22 de abril de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 22/04/2025, às 22:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20939513** e o código CRC **C938DE46**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20939513

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bueno em: 19/08/2025 14:30:18.
Inserido por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 707
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Despacho / SRE - PR/CET - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

A

Superintendência Regional SR/DNIT/PR

Assunto- Permissão de uso da faixa de domínio na BR-163, em ocupação longitudinal para implantação de acesso público em Capanema/PR, pela PREFEITURA MUNICIPAL,

1. Considerando o Despacho (DNIT) - SOT/PR (20939513), o qual sugere o encaminhamento ao Sr. Superintendente para conhecimento e solicita a **AUTORIZAÇÃO PARA A LAVRATURA DO TPEU,** conforme Minuta TPEU (20884830), análise 198 (20479856) e Despacho (20938349)., caso haja concordância, evoluímos o presente.

À consideração superior.

(*assinado eletronicamente*)

Paulo Rodrigo Orane Ingles

Coordenador de Engenharia Terrestre -SR/PR

Curitiba/PR, 23 de abril de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rodrigo Orane Ingles**, **Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 23/04/2025, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20946134** e o código CRC **184D3F2A**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20946134

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 708
Mov. 19

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 709
Mov. 19

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DESPACHO SRE - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

Ao Serviço de Operações Terrestres/SOT/DNIT/PR

Considerando a Resolução nº 07/2021 - DG/DNIT, que dispõe sobre o uso das faixas de domínio de rodovias federais sob circunscrição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, restituímos o presente com **AUTORIZAÇÃO PARA A LAVRATURA DO TPEU,** conforme Minuta TPEU (20884830) e Parecer 26 (20711977), em nome da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA,** para permissão de uso da faixa de domínio da BR-163/PR, para implantação de ACESSO PÚBLICO NO KM 085+700M.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Curitiba/PR, *na data da assinatura eletrônica*.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 23/04/2025, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20948055** e o código CRC **F07151F0**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20948055

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bonin em: 19/08/2025 14:30:18.
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 710
Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SERVIÇO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

TERMO DE PERMISSÃO ESPECIAL DE USO - TPEU-09-015/2025/SOT - PR/CET - PR/SRE - PR, DE 23 DE ABRIL DE 2025

TPEU N° 09-015/2025

PERMISSÃO ESPECIAL DE USO DA FAIXA DE DOMÍNIO

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, REPRESENTADO PELA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO PARANÁ

PERMISSIONÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR

PERMISSÃO: UTILIZAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO DA RODOVIA FEDERAL **BR-163**, para implantação de acesso público no km 085+700m, LD - SNV 2025, no município de Capanema/PR.

O **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT**, criado pela Lei Federal nº 10.233, de 05 de junho de 2001, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 8.489, de 10 de julho de 2015, com sede em Brasília/DF - Setor de Autarquias Norte, Edifício Núcleo dos Transportes, Quadra 3, lote A, CEP 70.040-902, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, doravante simplesmente denominado DNIT, neste ato representado pelo Superintendente Regional no Estado do Paraná, **HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR**, brasileiro, casado, engenheiro civil, Cédula de Identidade RG n° 4.029.450-3 - SSP/PR e do CPF/MF n° 631.721.949-49, e **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR**, com sede à Avenida Parigot de Souza, 1080, Centro, CEP 85.760-000, no Município de Capanema, no Estado do Paraná, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 75.972.760/0001-60, doravante denominada PERMISSIONÁRIA, neste ato representado pelo Sr. Prefeito **NEIVOR KESSLER**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade RG n° 5.792.056-4-SSP/PR, inscrito no CPF sob o n° 746.528.859-20, com poderes bastantes, conforme documentos constantes do Processo Administrativo nº

Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/08/2025 14:30:18
Inserido por Carolina Wanderley Bezerra em: 19/08/2025 14:30:18
Assinado por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 711
Mov. 19

50609.002372/2024-85.

Considerando o que consta dos autos do Processo Administrativo nº 50609.002372/2024-85, instaurado no âmbito do DNIT por solicitação da PERMISSIONÁRIA, tendo por objeto a solicitação de permissão do uso da faixa de domínio acima delimitada, para sua utilização, resolve o DNIT, com fundamento no artigo 103 do Código Civil Brasileiro e no artigo 12 da Lei Federal n° 10.233, de 2001, conceder a presente permissão de uso em favor da PERMISSIONÁRIA, que observará as seguintes cláusulas e condições.

1. **CONDIÇÕES GERAIS**

1.1. A área objeto da presente permissão de uso é de propriedade da União Federal e se encontra sob a administração patrimonial do DNIT, conforme Decreto nº 8.376, de 15 de dezembro de 2014.

1.2. A área objeto da presente permissão de uso consiste na faixa de domínio da Rodovia Federal BR-163, trecho: ENTR. BR-280 (A)/373(A) (Divisa PR/SC) - Divisa PR/MS (Ponte sob Rio Paraná - Guaíra), subtrecho: ENTR. PR-281 (Planalto) - Início Duplicação, código SNV 163BPR0067, no km 085+100m, LD, numa extensão total de 740,00 m (setecentos e quarenta metros), largura de 22,250 m (vinte e dois metros vírgula vinte e cinco centímetros), ocupando uma área de 16.465,00 m² (dezesseis mil, quatrocentos e sessenta e cinco metros quadrados), para implantação de acesso público no município de Capanema/PR. Coordenadas geográficas UTM: Latitude 7155796,42 N, Longitude 220590,09 E.

1.3. A permissão de uso será regida pelas regras previstas neste instrumento e demais normas e regulamentos vigentes sobre a matéria, sobre as quais ambas as PARTES detêm conhecimento.

1.4. A permissão de uso será celebrada sem ônus à PERMISSIONÁRIA exclusivamente nos seguintes casos:

1.4.1. Concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398 de 16 de janeiro de 1980;

1.4.2. Infraestrutura de Telecomunicações, conforme o art. 12, da Lei nº 13.116 de 20 de abril de 2015;

1.4.3. Todos os tipos de acessos;

1.4.4. Instituições Públicas no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos ou Concessionárias de Serviços Públicos;

1.4.5. Estabelecimentos cadastrados como Ponto de Parada de Descanso homologado pelo Poder Público.

2. **PRAZO**

2.1. A permissão de uso terá a duração de 10 (dez anos) anos consecutivos.

2.2. Será considerada como data inicial de vigência e eficácia da presente permissão, a data de sua publicação em extrato no Diário Oficial da União.

2.3. Caberá à PERMISSIONÁRIA o recolhimento, junto à tesouraria do DNIT, do valor correspondente à publicação da permissão, em extrato, no Diário Oficial da União, quando aplicável tal cobrança.

3. **CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 712
Mov. 19

3.1. A partir da publicação deste termo no Diário Oficial da União, fica a PERMISSIONÁRIA autorizada a implantar o projeto previamente aprovado junto ao DNIT na área objeto da permissão de uso.

3.2. As alterações no projeto somente poderão ser executadas pela PERMISSIONÁRIA, mediante autorização prévia e por escrito do DNIT, devendo a PERMISSIONÁRIA submeter tal pedido, devidamente acompanhado dos documentos técnicos necessários à avaliação do DNIT, nos termos de suas normas e regulamentos.

3.3. O uso de novos trechos de rodovias, que não os especificados na cláusula primeira e não contidos na subcláusula 1.2, acima, e a utilização de áreas ocupadas pela PERMISSIONÁRIA para a implantação de outros projetos, deverão ser objeto de nova permissão de uso a ser concedida pelo DNIT, mediante prévia solicitação da PERMISSONÁRIA com base na Resolução nº 07/2021 DG/DNIT, de 02 de março de 2021, atendidas todas as exigências técnicas e legais estabelecidas nas normas e regulamentos do DNIT.

3.4. A PERMISSIONÁRIA responderá permanentemente pela solidez e segurança da obra no que diz respeito aos materiais utilizados e em relação ao solo, responsabilidade esta que não se limita ao período de 5 (cinco) anos, a partir da data do término da mesma, como prevê o Artigo 618º do Novo Código Civil Brasileiro.

3.5. Quando se fizer necessária a alteração do projeto, sua implantação e operação, por força de serviços e/ou obras rodoviárias que impliquem ou não na extensão ou alteração, provisória ou definitiva da faixa de domínio constitutiva da rodovia federal objeto da presente Permissão Especial de Uso, o DNIT comunicará à PERMISSIONÁRIA, por escrito, a necessidade de execução destes serviços e/ou obras rodoviárias, para que a PERMISSIONÁRIA possa executar as adequações necessárias de seu projeto e sistema físico às execuções de tais alterações dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

3.5.1. O prazo previsto nesta cláusula não se aplica nos casos de emergência ou de calamidade pública, em que o DNIT fica dispensado da obrigação da notificação tempestiva.

3.5.2. O prazo previsto nesta cláusula poderá ser alterado desde que haja comum acordo entre as PARTES e mediante a apresentação do racional que justifique a necessidade de alteração do prazo.

3.5.3. Os custos decorrentes das alterações dos projetos e execuções das modificações e restaurações dos sistemas citados nesta cláusula serão integralmente assumidos pela PERMISSIONÁRIA, exceto nas previsões dos subitens abaixo.

3.5.3.1. Caso as modificações sejam necessárias em linhas já existentes de concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, em decorrência de extensão, duplicação e implantação de nova rodovia, a PERMISSIONÁRIA executará as adequações em seu projeto e sistema físico a expensas do DNIT, conforme determinado pelo art. 6º do Decreto nº 84.398, de 1980.

3.6. Quando se fizer necessária a alteração no traçado da rodovia federal, duplicação ou serviços de qualquer natureza que possam vir a afetar as instalações da PERMISSIONÁRIA na faixa de domínio, o DNIT deverá atuar junto aos órgãos públicos e empreiteiros, de forma a manter rígido controle na execução das obras que possam acarretar danos às referidas instalações, comunicando a PERMISSIONÁRIA sobre qualquer possível interferência na área sob uso pela permissionária.

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 713
Mov. 19

3.7. A PERMISSIONÁRIA deverá comunicar previamente o DNIT qualquer compartilhamento da área objeto da permissão.

3.8. Além das disposições constantes do presente instrumento, a PERMISSIONÁRIA se obriga a atender todas as leis e regulamentos do DNIT relacionados ao uso da faixa de domínio, incluídas eventuais alterações.

4. **DO PREÇO**

4.1. O valor global desta permissão pelo uso do objeto supracitado, equivale a R$ 162.246,11 (cento e sessenta e dois mil, duzentos e quarenta e seis reais e onze centavos)/ano, referência abril/2025, correspondente ao valor do preço público calculado para o prazo total desta permissão definido no item 2.1.

4.2. **A ocupação será sem ônus para a PERMISSIONÁRIA, conforme item 1.4.3 do presente documento.**

4.2.1. Caso o uso objeto da presente permissão se caracterizar como infraestrutura de telecomunicações, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o art. 12 da Lei nº 13.116, de 2015;

4.2.2. Caso a permissão seja celebrada com concessionário de serviço público de energia elétrica, a PERMISSIONÁRIA, no uso de suas atribuições como concessionário de serviços públicos de energia elétrica, não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão, conforme o artigo 2º do Decreto nº 84.398, de 1980;

4.2.3. Caso a permissão seja celebrada com órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional da União no uso de suas atribuições como prestadoras de serviços públicos, a PERMISSIONÁRIA é isenta de pagamentos ao DNIT pela autorização do uso objeto da presente permissão;

4.2.4. Caso a permissão seja celebrada para empreendimentos homologados como Pontos de Parada de Descanso pelo DNIT, a PERMISSIONÁRIA não realizará pagamentos ao DNIT referente ao valor global da permissão, pela autorização do uso objeto da presente permissão.

4.3. O valor global da permissão será reajustado anualmente, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

4.4. A PERMISSIONÁRIA deverá efetuar os pagamentos de valores devidos ao DNIT, exclusivamente através de documentos por ele emitidos e nos locais indicados, salvo orientação em contrário do DNIT;

4.5. A única parcela da autorização será paga em até 20 (vinte) dias corridos, contados após a publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União.

4.6. Pelo atraso no pagamento do preço específico anual, os valores serão acrescidos de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, “pró rata tempore”, calculados entre a data do vencimento e a do efetivo pagamento e também de 2% (dois por cento) a título de multa.

4.7. O valor da autorização será reajustado, por meio da aplicação do IPCA, divulgado pelo IBGE, e deverá compreender a variação do índice compreendida entre a data de pagamento da primeira parcela até a data de pagamento da parcela compreendida para o respectivo período de pagamento.

4.8. Os itens 4.4 ao 4.7 não são aplicáveis às permissões celebradas sem ônus à PERMISSIONÁRIA.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 714 Mov. 19

4.9. Findo o prazo de permissão, caso a PERMISSIONÁRIA não desocupe a área voluntariamente, além das medidas cabíveis para reintegração da área e das penalidades previstas no capítulo VIII deste documento, o DNIT promoverá a atualização do preço da autorização, mediante adequação do preço às reais condições de mercado, enquanto perdurar a situação.

5. **DAS OBRIGAÇÕES DA PERMISSIONÁRIA**

5.1. Além dos encargos previstos neste instrumento e nas normas a ele aplicáveis, constituem-se, ainda, obrigações da PERMISSIONÁRIA, cujo descumprimento resultará na aplicação das sanções previstas no presente instrumento:

5.1.1. Cumprir e fazer cumprir pelos seus empregados, prepostos e contratados, as normas emanadas do Poder Público e as instruções que forem expedidas pelo DNIT, disciplinando o uso da faixa de domínio;

5.1.2. Afastar, de imediato, qualquer pessoa vinculada à PERMISSIONÁRIA que pratique ato inadequado, bem como descumpra as Normas e/ou Instruções de que trata este Instrumento;

5.1.3. Manter a área e edificações em perfeitas condições de segurança, conservação e limpeza, arcando com as despesas para tanto necessárias e, ainda, garantindo o estrito cumprimento da legislação ambiental vigente;

5.1.4. Remanejar e/ou executar medidas de proteção em função das novas obras, serviços, ampliações ou melhoramentos que o DNIT necessite executar na via de transportes, no prazo estipulado por esse, sem ônus ao DNIT;

5.1.4.1 Quando se tratar de PERMISSIONÁRIA que faz uso da permissão para implantação de linhas de transmissão de energia elétrica, realizada por concessionárias de serviço público, esta deverá realizar as atividades previstas no item 5.1.4, com o ônus endereçado ao DNIT.

5.1.5. Arcar com todas as despesas relativas a serviços e facilidades que utilizar, tais como: água, esgoto, energia elétrica, telefone, gás, seguros, coleta e incineração de lixo e outras;

5.1.6. Contratar seguro contra os riscos inerentes à edificação (incêndio, explosão, vendaval, alagamento e correlatos) em relação à área ocupada ou que estiver de qualquer forma e a qualquer tempo sob sua responsabilidade. O seguro contratado pela PERMISSIONÁRIA deverá ter cobertura a primeiro risco absoluto e valor equivalente ao custo de reposição da edificação;

5.1.7. Contratar seguro de responsabilidade civil em relação as suas atividades, exercidas diretamente ou por seus prepostos, contra eventuais danos pessoais e/ou materiais causados a terceiros;

5.1.8. Manter a área objeto da permissão de uso permanentemente dotada de aparelhagem adequada à prevenção e extinção de incêndio e sinistro, mantendo igualmente o seu pessoal instruído quanto ao emprego eficaz dessa aparelhagem.

5.1.9. Comunicar, de imediato, qualquer alteração ocorrida em seu Contrato Social, Estatuto Social ou em seu endereço de cobrança.

5.1.9.1 A alteração que implique em modificação do Contrato Social ou do Estatuto Social no tocante à: incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas ensejará, de imediato, a revisão das condições contratuais.

5.1.10. Encerrar, de imediato, a sua atividade caso venha à mesma ser proibida por órgão competente;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wanderley Ribeiro em: 19/08/2025 14:30:18
Inserido por Carolina Wanderley Ribeiro em: 19/08/2025 14:30:18. Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 715
Mov. 19

5.1.11. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos que causar ao DNIT e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução da permissão não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo órgão interessado, inclusive os praticados por pessoas físicas ou jurídicas a ele vinculadas por prestação de serviços, devendo efetuar a reparação imediata dos mesmos junto à parte prejudicada;

5.1.12. Responsabilizar-se pelos impactos ambientais decorrentes de ações das atividades regularmente desenvolvidas na área objeto de permissão de uso, arcando com todos os ônus resultantes;

5.1.13. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do presente instrumento;

5.1.14. Desocupar, a área e respectivas edificações e benfeitorias e restituí-las em perfeitas condições de uso, quando finda ou revogada a presente permissão dentro do prazo estabelecido pelo DNIT;

6. **DAS RESPONSABILIDADES**

6.1. A PERMISSIONÁRIA responsabilizar-se-á pelo ressarcimento de danos diretos devidamente comprovados, causados à faixa de domínio da rodovia federal e às instalações complementares objeto da presente Permissão Especial de Uso, bem como aos usuários e aos funcionários e prepostos do DNIT, quando causados pelos serviços de implantação, conservação, recuperação ou modificação de seu sistema, ainda que sem dolo ou culpa do agente.

6.2. A PERMISSIONÁRIA deverá manter o DNIT à margem de quaisquer ações judiciais, reivindicações ou reclamações de terceiros de qualquer espécie, decorrentes da presente permissão de uso e responder na forma da lei por danos ou prejuízos causados por si, por seus próprios empregados, prepostos ou subcontratados, às suas próprias instalações e bens, às instalações e bens do DNIT, às instalações e bens de terceiros, bem como a quaisquer pessoas.

6.3. O DNIT não será responsável pelo pagamento ou ressarcimento, à PERMISSIONÁRIA e/ou a terceiros, de quaisquer quantias, indenizações e/ou despesas relativas aos reparos, substituições e/ou danos de qualquer natureza, deteriorações, furtos e/ou extravios de qualquer equipamento de propriedade da PERMISSIONÁRIA ou de terceiros utilizados na permissão, mesmo que sejam realizados nas dependências do DNIT e/ou subcontratados e/ou junto a seus funcionários, exceto quando tais ocorrências forem resultantes de ações de servidores ou prepostos a serviço do DNIT.

6.4. Correrão por conta da PERMISSIONÁRIA quaisquer ônus que recaiam ou venham a recair sobre a área objeto da presente permissão de uso e os serviços nela implantados, inclusive tributos federais, estaduais e municipais, desde que efetivamente devidos, e os encargos sociais e trabalhistas de seus empregados. Obriga-se, ainda, a PERMISSIONÁRIA a atender às exigências de posturas Estaduais e/ou Municipais, inclusive as inerentes à regularização fiscal.

6.5. A PERMISSIONÁRIA também é a única e exclusiva responsável pela obtenção de todas as licenças, autorizações e alvarás necessários à plena execução do objeto da permissão, e acompanhar todo o processamento do pedido até a sua regular aprovação, devendo, para tanto, cumprir com todas as providências exigidas, nos termos da legislação vigente, bem como arcar com todas as despesas e os custos envolvidos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bisinotto em 19/08/2025 14:30:18

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 716
Mov. 19

7. **DA FISCALIZAÇÃO**

7.1. A PERMISSIONÁRIA obriga-se a manter cadastro atualizado, conferindo livre acesso, por parte do DNIT a todos os dados, livros, registros e documentos relacionados à PERMISSÃO, prestando, a respeito destes, os esclarecimentos que lhe forem solicitados, em prazo razoavelmente fixado pelo DNIT.

7.2. Representante do DNIT responsável pela fiscalização anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a permissão, determinando a PERMISSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo os autos de infração, quando for o caso.

7.3. As determinações que vierem a ser emitidas no âmbito dos poderes de fiscalização deverão ser aplicadas e vincularão a PERMISSIONÁRIA.

7.4. A PERMISSIONÁRIA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas e no prazo a ser acordado pelas PARTES, no todo ou em parte, as obras e serviços pertinentes à permissão em que a fiscalização verifique, de forma justificada e comprovada, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, considerando-se a complexidade técnica da questão em análise.

8. **DAS PENALIDADES**

8.1. Serão aplicadas à PERMISSIONÁRIA as seguintes cominações, sem prejuízo de outras sanções legais e regulamentares cabíveis:

8.1.1. Advertência, por escrito, quando decorrer de condutas involuntárias ou escusáveis da PERMISSIONÁRIA e das quais ela não se beneficie;

8.1.2. Multa de 2% (dois por cento) do valor global da permissão em caso de descumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, com exceção das hipóteses previstas na cláusula abaixo;

8.1.3. Multa de 3% (três por cento) do valor global da permissão em caso de constatação das seguintes infrações:

8.1.3.1. Uso da faixa de domínio em desconformidade com o projeto previamente aprovado junto ao DNIT;

8.1.3.2. Compartilhamento da área objeto da permissão, ainda que utilizando as próprias instalações ou infraestrutura da PERMISSIONÁRIA, sem a comunicação prévia ao DNIT;

8.1.3.3. Ausência ou atraso na contratação ou renovação dos seguros exigidos nos termos da presente permissão;

8.1.3.4. Restrição ao acesso do DNIT às áreas ou documentos necessários à fiscalização da permissão de uso;

8.1.3.5. Transferência da permissão de uso ou incorporação, fusão ou cisão do capital ou transferência de quotas da PERMISSIONÁRIA sem autorização ou correspondente lavratura de nova permissão de uso com DNIT;

8.1.3.6. Atraso na devolução das áreas e instalações da permissão após a extinção da permissão ou entrega em desconformidade aos termos previstos no presente instrumento;

8.1.3.7. Iniciar as obras antes da publicação da permissão.

8.2. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 717
Mov. 19

8.3. A multa será aplicada após regular processo administrativo, no qual será assegurado o direito ao contraditório e a ampla defesa da PERMISSIONÁRIA.

8.4. A persistência no cometimento das infrações previstas neste instrumento poderá, a critério do DNIT, resultar:

8.4.1. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Federal e descredenciamento do SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas e das demais cominações legais;

8.4.2. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o PERMISSIONÁRIA ressarcir a CONCEDENTE pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada.

8.5. A aplicação de qualquer penalidade prevista nesta cláusula não impede a revogação da permissão de uso pelo DNIT, nas hipóteses previstas no presente instrumento.

9. **DA EXTINÇÃO**

9.1. A inexecução total ou parcial dos termos e condições da presente permissão de uso enseja a sua revogação.

9.2. Constituem motivo para revogação da presente permissão:

9.2.1. O não cumprimento das cláusulas da presente permissão, especificações, projetos ou prazos;

9.2.2. O cumprimento irregular de cláusulas da presente permissão, especificações, projetos e prazos;

9.2.3. A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da PERMISSIONÁRIA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação da PERMISSIONÁRIA;

9.2.4. O desatendimento pela PERMISSIONÁRIA das determinações regulares do DNIT ou da autoridade por ele designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução desta permissão;

9.2.5. O cometimento reiterado de faltas na sua execução;

9.2.6. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da PERMISSIONÁRIA;

9.2.7. A dissolução da sociedade da PERMISSIONÁRIA ou o falecimento da pessoa física da PERMISSIONÁRIA;

9.2.8. A alteração social ou a modificação da estrutura da PERMISSIONÁRIA, que prejudique a execução da permissão;

9.2.9. O atraso superior a 90 (noventa) dias corridos dos pagamentos devidos ao DNIT;

9.2.10. A utilização pela PERMISSIONÁRIA de mão-de-obra de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

9.2.11. A utilização de área e edificações sob permissão de uso para outros fins que não os exclusivamente previstos no presente instrumento;

9.2.12. A modificação da área e/ou edificações sob permissão de uso, sem a prévia e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wisbeck Bisinotto em: 19/08/2025 14:30:18
Inserido por Carolina Wisbeck Bisinotto em: 19/08/2025 14:30:18
Assinado por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 718
Mov. 19

expressa autorização do DNIT.

9.3. Quando a revogação ocorrer por advento do termo da permissão ou por culpa da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.4. Quando a revogação decorrer de ato unilateral do DNIT, motivado na necessidade de atendimento ao interesse público, mesmo que sem culpa da PERMISSIONÁRIA, não caberá a esta qualquer direito a indenização ou ressarcimento decorrente da extinção da permissão de uso.

9.5. Finda ou revogada a presente permissão de uso, a PERMISSOR entrará de imediato e de pleno direito na posse da área, respectivas edificações e benfeitorias, devendo a PERMISSIONÁRIA, no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos, retirar os bens, mobiliário e equipamentos de sua propriedade existentes na área ou negociar a transferência destes para o DNIT.

9.6. Na hipótese de extinção da permissão de uso pelo advento de seu termo, a PERMISSIONÁRIA deverá, em até 6 (seis) meses antes do termo da permissão, encaminhar notificação dirigida ao DNIT, com o detalhamento das condições de desmobilização da área objeto da permissão de uso.

9.6.1. As condições de desmobilização incluirão o plano de demolição de edificações e benfeitorias implantadas pelas PERMISSIONÁRIA, sendo certo que caberá a PERMISSIONÁRIA entregar a área objeto de permissão livre de quaisquer edificações e benfeitorias, arcando com os custos decorrentes da demolição e limpeza das áreas.

9.6.2. A exclusivo critério do DNIT, poderá ser autorizada a reversão das áreas objeto de permissão de uso com a permanência de edificações e benfeitorias realizadas pela PERMISSIONÁRIA, ressalvado, em todo o caso, a ausência de direito à indenização da PERMISSIONÁRIA em função da reversão de tais instalações. No caso de ser constatado, pelo DNIT, qualquer tipo de dano, inclusive aqueles relativos à criação de passivos ambientais comprovadamente causados pela PERMISSIONÁRIA, caberá a esta arcar com todos os custos necessários à reparação dos danos causados.

10. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

10.1. A ação ou omissão, total ou parcial, do DNIT na exigência de seus créditos ou do cumprimento das obrigações previstas no presente instrumento, não eximirá a PERMISSIONÁRIA quanto ao fiel cumprimento das obrigações estabelecidas no presente instrumento, as quais permanecerão válidas e exigíveis, a qualquer tempo, como se tolerância não houvesse ocorrido.

Curitiba/PR, 23 de abril de 2025.

(Assinado eletronicamente)
HÉLIO GOMES DA SILVA JÚNIOR
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Paraná

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Documento assinado eletronicamente por **Helio Gomes da Silva Junior**, **Superintendente Regional no Estado do Paraná**, em 23/04/2025, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20953982** e o código CRC **4E85A087**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20953982

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 719 Mov. 19

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 720 Mov. 19

Imprimir Recibo | Página Principal

Presidência da República
Imprensa Nacional

Envio Eletrônico de Matérias
Comprovante de Recebimento

A Imprensa Nacional recebeu Ofício Eletrônico com a solicitação de publicação de matérias com as seguintes características:

Data de envio: 23/04/2025 16:15:51
Origem do Ofício: Superintendência Regional no Paraná
Operador: Marcelo Ramiro
Ofício: 10990226
Data prevista de publicação: 24/04/2025
Local de publicação: Diário Oficial - Seção 3
Forma de pagamento: Isento

As matérias enviadas somente serão publicadas na data e jornal indicados no Ofício Eletrônico após validação e análise de adequação à legislação que disciplina a publicação de matérias nos Jornais Oficiais.

Matérias

Sequencial	Arquivo(s)	MD5	Tamanho (cm)	Valor
22605789	SOT-TPEU-PR-000152025.rtf	75040950a3e30937 af6a5df2aa0d9214	5,00	R$ 213,35
TOTAL DO OFICIO			**5,00**	**R$ 213,35**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Recibo Publicação DOU TPEU-09-015/2025 (20956405) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 401

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 721 Mov. 19

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO

O Superintendente Regional Substituto do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes no Estado do Maranhão notifica Daniela Marques Lima, CPF: 054***.***- 80 por ocupação irregular da faixa de domínio da rodovia federal BR - 135/MA, km 43,54, Peri de Baixo, Bacabeira - MA, a respeito da lavratura do Auto de Infração SR.15.MA.L03.S0001.A25 e valor a ser recolhido pelo notificado, via GRU (20929582), no montante apurado de R$ 1.414,52 (mil quatrocentos e catorze reais e cinquenta e dois centavos), a contar da data de publicação desta Notificação, haja vista a tentativa frustrada de notificação postal, conforme consta demonstrado no processo administrativo SEI! nº 50615.000175/2025-23. O processo prosseguirá independentemente de manifestação e/ou comparecimento, nos termos do art. 26, §1º, V da Lei Nº 9.784 , DE 29 DE JANEIRO DE 1999. Registre-se, ainda, que a presente notificação por edital se encontra amparada no que dispõe o § 4º do art. 26 da Lei nº 9.784, de 1999, contemplado no art. 139 da Resolução/DNIT n° 7, de 02 de março de 2021. Ainda, o notificado terá 10 (dez) dias corridos, contados da data de recebimento da notificação ou multa, para apresentar recurso administrativo, que, em regra, não tem efeito suspensivo, conforme art. 61 da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Decorridos 75 (setenta e cinco) dias da presente notificação e sem o registro de pagamento, os autos serão encaminhados ao Diretor Geral, ou Ordenador de Despesas por ele designado, para autorizar a inscrição no CADIN e, posteriormente, à PFE junto ao DNIT para análise e eventual inscrição em dívida ativa. Maiores esclarecimentos poderão ser prestados por meio do(s) telefone(s) (98) 2107-4034, 2107-4034 (recepção), (98) 2107-4578, (98) 2107-4548, (98) 2107-4546, (98) 2107-4547 (Superintendência) ou, pessoalmente, no seguinte endereço: Rua Jansen Muller, nº 37 - Bairro Centro, CEP 65.020-290, São Luís/MA.

BRENO PEREIRA ALMEIDA
Superintendente Regional no Estado do Maranhão
Substituto

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL EM MATO GROSSO
COORDENAÇÃO DE ADMNISTRAÇÃO E FINANÇAS - MT

AVISO DE CANCELAMENTO

O COORDENADOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS, DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MATO GROSSO, DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, no uso das atribuições constantes nos arts. 36, §4º, 37 e 38 da Instrução Normativa nº 06/2019, de 24 de maio de 2019, publicado no DOU nº 101, 25/05/2019, Seção 1, pág. 27 e com fulcro no art. 61, parágrafo único da lei nº 9.784/1999, no Processo Administrativo de Apuração de Responsabilidade nº 50611.002416/2024-28, referente ao contrato SR-329/2022, resolve TORNAR SEM EFEITO a publicação no DOU nº 74, Seção 3, pág. 262, datado de 17/04/2025, que deu publicidade acerca do Aviso de Penalidade aplicada à MB MONTAGENS INDUSTRIAIS E LOCAÇÃO LTDA, CNPJ: 45.669.969/0001-98

MARCELO GUILHERME DE SOUZA

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL EM MINAS GERAIS
SERVIÇO 2-SRE-MG

EXTRATO DE CONTRATO Nº 206/2025 - UASG 393031

Nº Processo: 50606.005483/2024-73.
Dispensa Nº 266/2025. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO MG - DNIT.
Contratado: 09.112.787/0001-58 - TOP CONTROL DESINFESTACAO E CONSERVACAO LTDA.
Objeto: O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços comuns de serviços de dedetização e desratização para as dependências do prédio sede da sremg e na unidade local de contagem, nas condições estabelecidas no termo de referência..
Fundamento Legal: LEI 14.133/2021 - Artigo: 75 - Inciso: II. Vigência: 22/04/2025 a 22/04/2027. Valor Total: R$ 11.637,96. Data de Assinatura: 22/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

EXTRATO DE PERMISSÃO ESPECIAL DE USO Nº 23-056/2025

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, representado neste ato pelo Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais, Antônio Gabriel Oliveira dos Santos. PERMISSIONÁRIA: CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 06.981.180/0001-16. INSTRUMENTO: Termo de Permissão Especial de Uso da Faixa de Domínio nº 23-056/2025. OBJETO: Permissão de uso por ocupação na faixa de domínio da rodovia federal BR-474/MG, conforme SNV versão 202501A, Trecho: ENTR BR-259 (AIMORÉS) - ENTR BR-116 (CARATINGA), Subtrecho: ACESSO SANTO ANTÔNIO DO MANHUAÇU - SÃO JOÃO DO JACUTINGA, Código SNV474BMG0045, coordenadas UTM FUSO 23K: 195628; 7815997, km128+640m, na faixa de rolamento com extensão de 11,180m (onze metros e dezoito centímetros) por 15,000m (quinze metros) de largura e área de 167,700m² (cento e sessenta e sete metros quadrados e setenta decímetros quadrados), na área lateral interna com extensão de 13,530m (treze metros e cinquenta e três centímetros) por 15,000m (quinze metros) de largura e área de 202,950m² (duzentos e dois metros quadrados e noventa e cinco decímetros quadrados), na área lateral externa com extensão de 20,290m (vinte metros e vinte e nove centímetros) por 15,000m (quinze metros) de largura e área de 304,350m² (trezentos e quatro metros quadrados e trinta e cinco decímetros quadrados), perfazendo área total de 675,000m² (seiscentos e setenta e cinco metros quadrados), para regularização de rede de distribuição de energia elétrica, no Município de Caratinga/MG. FUNDAMENTO LEGAL: Resolve o DNIT, com fundamento no art. 103 do Código Civil Brasileiro e no art. 12 da Lei Federal n.º 10.233, de 2001, conceder a presente permissão de uso em favor da Permissionária. PREÇO: A permissão de uso especial ocorrerá sem ônus para a PERMISSIONÁRIA, conforme disposto no art. 2º do Decreto nº. 84.398, de 16/01/1980, publicado no DOU de 17/01/1980. PRAZO: A permissão de uso terá a duração por prazo indeterminado, conforme disposto no art. 2º do Decreto nº 84.398, de 16/01/1980, publicado no DOU de 17/01/1980. EFICÁCIA: Será considerada como data inicial de vigência e eficácia da presente permissão, a data de sua publicação em extrato no Diário Oficial da União. PROCESSO Nº: 50606.000479/2025-08. DATA DE ASSINATURA: 17/04/2025

EXTRATO DE PERMISSÃO ESPECIAL DE USO Nº 23-057/2025

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, representado neste ato pelo Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais, Antônio Gabriel Oliveira dos Santos. PERMISSIONÁRIA: CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 06.981.180/0001-16. INSTRUMENTO: Termo de Permissão Especial de Uso da Faixa de Domínio nº 23-057/2025. OBJETO: Permissão de uso por ocupação na faixa de domínio da rodovia federal BR-365/MG, conforme SNV versão 202501A, Trecho: ENTR BR-251/365 (MONTES CLAROS) - ENTR BR-364/365 (INÍCIO PONTE S/RIO PARNAÍBA) (DIV MG/GO), Subtrecho: ENTR BR-365/496 (PIRAPORA) - ENTR MG-161 (P/ SÃO ROMÃO), Código SNV365BMG0070, coordenadas SIRGAS 2000 UTM FUSO 23K: 501.153,64E; 8.077.735,21S, km169+940m, na faixa de rolamento com extensão de 8,310m (oito metros e trinta e um centímetros) por 23,000m (vinte e três metros) de largura e área de 191,130m² (cento e noventa e um metros quadrados e treze decímetros quadrados), na área lateral interna com extensão de 34,010m (trinta e quatro metros e um centímetros) por 23,000m (vinte e três metros) de largura e área de 782,280m² (setecentos e oitenta e dois metros quadrados e vinte e oito decímetros quadrados), na área lateral externa com extensão de 51,020m (cinquenta e um metros e dois centímetros) por 23,000m (vinte e três metros) de largura e área de 1.173,410m² (mil, cento e setenta e três metros quadrados e quarenta e um decímetros quadrados), perfazendo área total de 2.146,820m² (dois mil, cento e quarenta e seis metros quadrados e oitenta e dois decímetros quadrados), para implantação de rede de distribuição de energia elétrica, no Município de Buritizeiro/MG. FUNDAMENTO LEGAL: Resolve o DNIT, com fundamento no art. 103 do Código Civil Brasileiro e no art. 12 da Lei Federal n.º 10.233, de 2001, conceder a presente permissão de uso em favor da Permissionária. PREÇO: A permissão de uso especial ocorrerá sem ônus para a PERMISSIONÁRIA, conforme disposto no art. 2º do Decreto nº. 84.398, de 16/01/1980, publicado no DOU de 17/01/1980. PRAZO: A permissão de uso terá a duração por prazo indeterminado, conforme disposto no art. 2º do Decreto nº 84.398, de 16/01/1980, publicado no DOU de 17/01/1980. EFICÁCIA: Será considerada como data inicial de vigência e eficácia da presente permissão, a data de sua publicação em extrato no Diário Oficial da União. PROCESSO Nº: 50606.001203/2025-39. DATA DE ASSINATURA: 17/04/2025

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO PARÁ
SERVIÇO 1-SRE-PA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 1/2025 - UASG 393016

Número do Contrato: 622/2024.
Nº Processo: 50600.047156/2022-87.
Pregão. Nº 90128/2024. Contratante: SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO PA - DNIT. Contratado: 08.311.793/0001-71 - PLENNUS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. Objeto: Prorrogação de prazo de vigência por 4 (quatro) meses e, do prazo de execução por 4 (quatro) meses, este último de 01/04/2025 a 01/08/2025. Fundamento Legal: Art. 107 e Art. 183, II da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e na Cláusula Segunda do Instrumento Contratual. Vigência: 24/06/2025 a 24/10/2025. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 1.600.000,00. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

RETIFICAÇÃO

NO EXTRATO DE CONTRATO Nº 00187/2025 publicado no D.O de 2025-04-17, Seção 3. Onde se lê: Vigência: 11/04/2025 a 11/04/2027. Leia-se: Vigência: 11/04/2025 a 11/12/2026.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NA PARAÍBA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 1/2025 - UASG 393017

Número do Contrato: 313/2024.
Nº Processo: 50613.001486/2023-68.
Pregão. Nº 437/2023. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO PB - DNIT. Contratado: 22.464.660/0001-66 - CIVILPAR CONSTRUCOES LTDA. Objeto: O presente termo aditivo tem por objeto a rerratificação, adequação de quantidades com reflexo financeiro positivo. O valor global (pi + r) estimado do contrato passará para r$ 21.512.573,35 referente à parcela de reajustamento de r$ 1.771.399,66. Permanecem inalteradas as demais cláusulas e condições do contrato original e de outros instrumentos não modificadas por este termo aditivo.. Vigência: 23/04/2025 a 18/08/2027. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 21.512.573,35. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

AVISO DE REVOGAÇÃO
PERMISSÃO ESPECIAL DE USO Nº 39/2023

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, representado por seu Superintendente Regional no Estado da Paraíba, ARNALDO MONTEIRO COSTA. PERMISSIONÁRIA: Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A. RESUMO DO OBJETO:

Fica revogado o Termo de Permissão Especial de Uso nº 13 - 039/2023, publicado no D.O.U de 24/04/2023, seção 3, página 127, formalizado com a empresa Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A, inscrita no CNPJ 09.095.183/0001-40, cujo objeto é a Permissão de uso por ocupação na Faixa de Domínio da Rodovia Federal BR-230/PB, no trecho compreendido entre o km 390 + 145 m e o km 390 + 247 m para fins de implantação de rede de distribuição de energia elétrica de 13,8 kv e 380 v, com fundamento no Art. 7º da Resolução DNIT nº 07/2021, tendo em vista que a obra não foi executada no prazo previsto. PROCESSO: 50613.002507/2022-81.

ARNALDO MONTEIRO COSTA
Superintendente Regional

AVISO DE REVOGAÇÃO
PERMISSÃO ESPECIAL DE USO Nº 40/2024

PERMISSOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, representado por seu Superintendente Regional no Estado da Paraíba, ARNALDO MONTEIRO COSTA. PERMISSIONÁRIA: Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A. RESUMO DO OBJETO:

Fica revogado o Termo de Permissão Especial de Uso nº 0040/2024, publicado no D.O.U de 03/05/2024, seção 3, página 174, formalizado com a permissionária Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A, inscrita no CNPJ 09.095.183/0001-40, cujo objeto é permissão especial de uso da faixa de domínio da rodovia BR-412/PB, ocupação pontual no km 109 + 550 m, numa extensão de 1,50 m, por 1,90 m de largura, com fundamento no Art. 8º da Resolução DNIT nº 07/2021, tendo em vista a desistência da Permissionária na execução da obra. PROCESSO: 50613.001063/2022-67.

ARNALDO MONTEIRO COSTA
Superintendente

AVISO DE RETIFICAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº 90297/2025

No Aviso de Licitação Concorrência nº 90297/2025, publicado no DOU nº 76, página 205, de 23/04/2025, onde se lê: "CONCORRÊNCIA Nº 90297/25", leia-se: "CONCORRÊNCIA Nº 90297/24"

PEDRO LEONCIO DE CASTRO NETO
Chefe do Serviço de Cadastro e Licitações

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO PARANÁ

EXTRATO DE PERMISSÃO DE USO

PERMISSOR: DNIT/PR - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.
PERMISSIONÁRIA: ZAFALON - Posto Sede Alvorada 4 Ltda.
INSTRUMENTO: Termo de Permissão Especial de Uso TPEU-09-013/2025.
RESUMO DO OBJETO: Permissão especial de uso da faixa de domínio na rodovia federal BR-163, para acesso comercial no km 282+350m, LE.
PRAZO: 10 (dez) anos consecutivos contados a partir da data de publicação no DOU.
PROCESSO Nº: 50609.002116/2023-15.
DATA DA ASSINATURA: 23/04/2025.

Autenticidade: 2A4XX726SXTP5SG Validação pelo link: https://capanemaparnaiscp.equiplano.com.br/consulta-anexo-assinado-pdf/50 impresso por JOSELIA KOGLER BELEFFAGANI em 13/10/2025 10:51:48

Publicação DOU TPEU-09-015/2025 (20959386) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 402

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **11d015900f3f8f54396fb805c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 722 Mov. 19

EXTRATO DE PERMISSÃO DE USO

PERMISSOR: DNIT/PR - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.
PERMISSIONÁRIA: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR.
INSTRUMENTO: Termo de Permissão Especial de Uso TPEU-09-014/2025.
RESUMO DO OBJETO: Permissão especial de uso da faixa de domínio na rodovia federal BR-467, com ocupação transversal nos kms 072+764m e 073+923m, por rede de abastecimento de água e esgoto sanitário.
PRAZO: 10 (dez) anos consecutivos contados a partir da data de publicação no DOU.
PROCESSO Nº: 50609.003116/2023-24.
DATA DA ASSINATURA: 23/04/2025.

EXTRATO DE PERMISSÃO DE USO

PERMISSOR: DNIT/PR - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.
PERMISSIONÁRIA: Prefeitura Municipal de Capanema/PR.
INSTRUMENTO: Termo de Permissão Especial de Uso TPEU-09-015/2025.
RESUMO DO OBJETO: Permissão especial de uso da faixa de domínio na rodovia federal BR-163, para acesso público no km 085+700m, LD.
PRAZO: 10 (dez) anos consecutivos contados a partir da data de publicação no DOU.
PROCESSO Nº: 50609.002372/2024-85.
DATA DA ASSINATURA: 23/04/2025.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO PIAUI

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 5/2025 - UASG 393022

Número do Contrato: 159/2020.
Nº Processo: 50618.000709/2019-43.
Pregão. Nº 351/2019. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO PI - DNIT. Contratado: 19.758.842/0001-35 - LCM CONSTRUCAO E COMERCIO S.A. Objeto: o presente Termo Aditivo tem por objeto a prorrogação de prazo de execução e de vigência por mais 06 (seis) meses e aumento de valor contratual em consequência da prorrogação de prazo (PATO Nova Etapa).
CLÁUSULA TERCEIRA - DOS PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO
A CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA E EXECUÇÃO - O presente contrato com vencimento do prazo de vigência previsto para o dia 03.05.2025 fica prorrogado por mais 180 (cento e oitenta) dias consecutivos, totalizando 2.065 (dois mil e sessenta e cinco) dias consecutivos, passando a vencer em 30.10.2025. O prazo de execução com vencimento em 30.03.2025 fica prorrogado por mais 180 (cento e oitenta) dias passando a vencer em 26.09.2025, totalizando 2.005 (dois mil e cinco) dias consecutivos.
CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR DO CONTRATO
A CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR DO CONTRATO passa a vigorar com a seguinte redação: O valor estimado do presente contrato, a preços iniciais, passa de R$ 163.212.781,00 (cento e sessenta e três milhões, duzentos e doze mil, setecentos e oitenta e um reais) para R$ 171.838.662,76 (cento e setenta e um milhões, oitocentos e trinta e oito mil, seiscentos e sessenta e dois reais e setenta e seis centavos), decorrente do aumento de R$ 8.625.881,76 (oito milhões, seiscentos e vinte e cinco mil, oitocentos e oitenta e um reais, setenta e seis centavos), a preços iniciais. Vigência: 03/05/2025 a 30/10/2025. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 171.838.662,76. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90129/2025 - UASG 393022

Nº Processo: 50618001779202486. Objeto: Contratação de serviços contínuos de vigilância armada, a serem executados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, na Superintendência Regional do DNIT no Estado do Piauí e nas unidades locais de Picos/PI e Floriano/PI, nos termos da tabela situada no subitem 1.1 do Termo de Referência, conforme condições e exigências estabelecidas no Edital e em seus anexos. . Total de Itens Licitados: 6. Edital: 24/04/2025 das 08h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h59. Endereço: Av. João Xxiii, 1316, Noivos - Teresina/PI ou https://www.gov.br/compras/edital/393022-5-90129-2025. Entrega das Propostas: a partir de 24/04/2025 às 08h00 no site www.gov.br/compras. Abertura das Propostas: 14/05/2025 às 09h00 no site www.gov.br/compras. Informações Gerais: O Edital encontra-se disponível nos sítios eletrônicos https://www.gov.br/dnit/pt-br e https://www.gov.br/compras/pt-br.

JOSE RIBAMAR BASTOS
Superintendente Regional do Dnit/pi

(SIASGnet - 22/04/2025) 393022-39252-2025NE800017

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO RIO GRANDE DO SUL

EXTRATO DE CONTRATO Nº 168/2025 - UASG 393012

Nº Processo: 50610.002140/2024-98.
Pregão Nº 90327/2024. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO RS - DNIT.
Contratado: 00.220.982/0001-27 - MATT CONSTRUTORA LTDA. Objeto: Execução dos serviços de manutenção e recuperação na Rodovia BR-285/RS, com vistas a execução de Plano Anual de Trabalho e Orçamento - P.A.T.O., km 120,300 ao km 186,200, extensão total 65,900 km.
Fundamento Legal: LEI 14.133/2021 - Artigo: 28 - Inciso: I. Vigência: 25/04/2025 a 20/10/2028. Valor Total: R$ 74.497.855,86. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 3/2025 - UASG 393012

Número do Contrato: 15/2024.
Nº Processo: 50610.005191/2023-91.
Dispensa. Nº 90031/2023. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO RS - DNIT. Contratado: 92.779.503/0001-25 - CASTILHO ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS S/A. Objeto: O presente Termo Aditivo tem por objeto a 1ª Revisão de Projeto em Fase de Obras, com reflexo financeiro positivo, sem inclusão de preços novos. O valor ATUALIZADO do contrato a preços iniciais passa de R$ 13.758.926,92 (treze milhões, setecentos e cinquenta e oito mil novecentos e vinte e seis reais e noventa e dois centavos) para R$ 19.727.738,25 (dezenove milhões, setecentos e vinte e sete mil setecentos e trinta e oito reais e vinte e cinco centavos), em decorrência do acréscimo de R$ 5.968.811,23 (cinco milhões, novecentos e sessenta e oito mil oitocentos e onze reais e vinte e três centavos). Vigência: 23/04/2025 a 29/08/2025. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 19.727.738,25. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

RETIFICAÇÃO

NO EXTRATO DE CONTRATO Nº 00122/2022 publicado no D.O de 2022-04-14, Seção 3. Onde se lê: Valor Total: R$ 67.438.000,00. Leia-se: Valor Total: R$ 134.876.000,00.

(COMPRASNET 4.0 - 03/04/2025).

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90102/2025 - UASG 393012

Nº Processo: 50610000254202584. Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços, de forma continuada, de vigilância armada e não armada visando a guarda patrimonial e controle de circulação de pessoas nas dependências da Sede (Porto Alegre) e nas Unidades Locais da Superintendência Regional do DNIT, localizadas em São Leopoldo, Vacaria, Cruz Alta, Pelotas, Santa Maria, Santana do Livramento e Uruguaiana, a serem executados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra.. Total de Itens Licitados: 1. Edital: 24/04/2025 das 08h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00. Endereço: Rua Siqueira Campos 664 Centro, Centro - Porto Alegre/RS ou https://www.gov.br/compras/edital/393012-5-90102-2025. Entrega das Propostas: a partir de 24/04/2025 às 08h00 no site www.gov.br/compras. Abertura das Propostas: 14/05/2025 às 10h00 no site www.gov.br/compras. Informações Gerais: .

HIRATAN PINHEIRO DA SILVA
Superintendente Regional No Estado do Rs

(SIASGnet - 23/04/2025) 393012-39252-2025NE800000

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO RIO DE JANEIRO

AVISO DE ADIAMENTO
PREGÃO Nº 90044/2025

Comunicamos o adiamento da licitação supracitada , publicada no D.O.U de 13/02/2025, .Entrega das Propostas: a partir de 01/04/2025, às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 29/04/2025, às 10h00 no site www.comprasnet.gov.br. Objeto: Pregão Eletrônico - Contratação de empresa de engenharia para a execução de serviços do projeto constante do programa CREMA na Rodovia: BR-356/RJ; Trecho: DIV MG/RJ SÃO JOÃO DA BARRA; Subtrecho: DIV. MG/RJ - ENTR RJ-234(B) (P/PENEDO); Segmento: km 82,60 ao km 187,70;Extensão total: 105,10 km;Códigos SNV:356BRJ0370; 356BRJ0385; 356BRJ0390; 356BRJ0410; 356BRJ0430; 356BRJ0450.

WENDERSON DE SOUZA MONTEIRO
Superintendente

(SIDEC - 23/04/2025) 393019-39252-2025NE000070

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL EM SANTA CATARINA

EXTRATO DE APOSTILAMENTO Nº 3/2025 - UASG 393013

Número do Contrato: 588/2022.
Nº Processo: 50616.001519/2022-69.
Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO SC - DNIT. Contratado: 01.567.432/0001-41 - SEGVILLE SERVICOS ESPECIALIZADOS LTDA. Objeto: A repactuação dos valores do contrato nº 588/2022, a partir de 01/01/2025, perfazendo o montante estimado de r$ 86.597,51 (oitenta e seis mil quinhentos e noventa e sete reais e cinquenta e um centavos), referente ao período de 01/01/2025 a 31/12/2025 e conforme planilha de custos e formação de preços anexa a este instrumento (sei nº 20848068).. Vigência: 28/11/2022 a 28/11/2027. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 1.070.753,31. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO TOCANTINS

AVISO DE PENALIDADE

DECISÃO ADMINISTRATIVA DE SEGUNDA INSTÂNCIA
Diante do exposto na Decisão Administrativa de Primeira Instância 20906489 e estando de acordo, no uso de minhas atribuições previstas no artigo 13, II, da Instrução Normativa nº 6/2019/DG/DNIT, de 24 de maio de 2019, DECIDO aplicar à Empresa Instituto Americano de Desenvolvimento Humano- Bem Brasil, CNPJ nº º 10.427.965/0001-19, detentor do contrato 23.00007/2023 (SEI nº 13399184), oriundo do Pregão Eletrônico n.º 476/2022- 23, a sanção de IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR COM O DNIT por 06 (seis) meses e MULTA no valor de R$ 25.103,89 (vinte e cinco mil cento e três reais e oitenta e nove centavos); conforme os termos do inciso III art. 87 da lei 8.666/1993, pelos atrasos recorrentes no pagamento dos salários dos colaboradores do contrato 23.00007/2023, conforme previsto no item 12 do Termo de Referência (13164771), que trata Sanções Administrativas (penalidades). Contrato n° 2300007/2022.

Palmas, 22 de abril de 2025.
FLÁVIO FERREIRA ASSIS
Superintendente Regional Substituto- SR-TO/DNIT

AVISO DE PENALIDADE

Decisão de Primeira Instância Processo Administrativo de Apuração de Responsabilidade nº 50623.001068/2024-32
Na qualidade de Coordenador de Engenharia da Superintendência Regional do DNIT-TO, no uso de suas atribuições nos termos do art. 13, inciso II da Instrução Normativa DNIT n° 6 de 24 de maio de 2019, publicada no DOU de 28 de maio de 2019, e com fundamento no Art. 27, inciso I da Instrução Normativa DNIT n° 6 de 24 de maio de 2019, DECIDO aplicar a empresa Geosistemas Engenharia e Planejamento Ltda., CNPJ º 70.073.275/0001-30 detentora do contrato 00022/2021-23, a sanção de SUSPENSÃO temporária de participar de licitação e impedimento de contratar com o DNIT pelo prazo de 03 meses por incorrer em irregularidades e descumprimento às disposições contratuais e editalícias estabelecidas nos subitens 9.2.1, 9.2.2, 9.2.8, 11.5 e 11.6.

PALMAS-TO, 22 de abril de 2025
ANAX LIMA BRAGA
Coordenação de Engenharia - SRE-TO

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ACRE

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 4/2025 - UASG 390084

Número do Contrato: 310/2021.
Nº Processo: 50018.000708/2020-00.
Dispensa. Nº 78/2021. Contratante: SUPERINTENDENCIA REG. NO ESTADO DO AC - DNIT. Contratado: 02.373.341/0001-38 - INSTITUTO EUVALDO LODI-NUCLEO REGIONAL DO ACRE. Objeto: O objeto do presente Termo Aditivo é PRORROGAR o prazo da vigência do Contrato nº 310/2021 (8432576), por 12 (doze) meses, sem reflexo financeiro, contemplando-se nesta ocasião, o período de 01/07/2025 a 30/06/2026, nos termos do art. 57, inc. II, da Lei n.º 8.666, de 1993. Vigência: 01/07/2025 a 30/06/2026. Valor Total Atualizado do Contrato: R$ 1.200,00. Data de Assinatura: 23/04/2025.

(COMPRASNET 4.0 - 23/04/2025).

Autenticidade: 2A4XX725X785E6 - Validação pelo link: https://capanema.pr.gov.br:7535/trafficlight/pages/validacaoProcesso.jsf?codigoAssinatura=2A4XX725X785E6 - Impresso por ROSEFA ROGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Publicação DOU TPEU-09-015/2025 (20959386) SEI 50609.002372/2024-85 / pg. 403

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1da0159083f8f54396fb005c42bcdabd**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 723
Mov. 19

Despacho / SRE - PR/CET - PR/SOT - PR

Processo nº 50609.002372/2024-85

À Unidade Local de Pato Branco - UL-9/3-DNIT/PR

Evoluímos o presente processo para acompanhamento e informação ao requerente das obras objeto do TPEU-09-015/2025, já publicado (20953982, 20959386).

Curitiba/PR, 24 de abril de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Maksemiv Matoso**, **Chefe do Serviço de Operações Terrestres**, em 24/04/2025, às 22:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20959494** e o código CRC **CD9835BB**.

Referência: Processo nº 50609.002372/2024-85 SEI nº 20959494

Av. Victor Ferreira do Amaral, 1500 - Bairro Tarumã
CEP 82.800-000
Curitiba/PR |

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao processo 50609.002372/2024-85 por **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 724
Mov. 19

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Superintendência Regional do Paraná
Unidade Local Pato Branco

OFÍCIO Nº 95698/2025/UL - PATO BRANCO - PR/SRE - PR

Pato Branco, 25 de abril de 2025.

Ao Senhor
NEIVOR KESSLER
Prefeito Municipal
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA/PR
Avenida Governador Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080, Centro
85760-000, Capanema/PR
E-mail: *gabinete@capanema.pr.gov.br*

Assunto: Acesso público à parque industrial e ao IFPR - Rodovia BR-163/PR, km 083,70 (SNV202501A) - Planalto/PR

Senhor Prefeito,

1. Vimos através deste informar que foi efetuada a publicação no Diário Oficial da União do Termo de Permissão Especial de Uso - TPEU nº 09-015/2025 (20953982, 20959386) e autorizadas as obras relativas aos projetos de implantação de acesso público no km 085+700 m (SNV202504A) da BR-163/PR, lado direito, no município de Capanema/PR, tendo como permissionária a Prefeitura Municipal de Capanema, conforme projeto aprovado no processo 50609.002372/2024-85.

2. Solicitamos o envio de cronograma da execução das obras, com o objetivo de facultar acompanhamento desta Unidade Local.

3. Informamos que, após concluídas as obras, deverá ser realizada a apresentação de projetos *as built* pela permissionária, em conformidade com o art. 28 da Resolução 07/2021/DG/DNIT: "*Concluídas as obras de implantação, a permissionária entregará, eletrônica ou presencialmente, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, o projeto definitivo, as built, com todos os elementos de ocupação georreferenciados, utilizando o Datum SIRGAS 2000 na projeção Universal Transversa de Mercator - UTM, com identificação planialtimétrica*".

4. Os projetos *as built* poderão ser encaminhados em formato digital via e-mail ao endereço ul.patobranco@dnit.gov.br.

5. Esta Unidade Local coloca-se a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Anexos: I - Termo de Permissão Especial de Uso - TPEU09-015/2025 (SEI nº 20953982);

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

II - Publicação DOU TPEU 09-009/2025 (SEI nº 20959386).

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 725
Mov. 19

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Amanda Heloísa Signor Fontanella**, **Chefe do Serviço da Unidade Local de Pato Branco/PR**, em 25/04/2025, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20972775** e o código CRC **58746916**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50609.002372/2024-85

SEI nº 20972775

DNIT MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Rua Tapajós, 788 - Centro
CEP 85.501-043
Pato Branco/PR | (41) 3361-7430

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luis Rotunno de Souza em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 726
Mov. 19

Data de Envio:
25/04/2025 14:43:07

De:
DNIT/UL - Pato Branco <ul.patobranco@dnit.gov.br>

Para:
gabinete@capanema.pr.gov.br

Assunto:
Acesso público à parque industrial e ao IFPR - Rodovia BR-163/PR, km 083,70 (SNV202501A) - Planalto/PR

Mensagem:
Prezados, boa tarde.

Vimos através desde encaminhar o OFÍCIO Nº 95698/2025/UL - PATO BRANCO - PR/SRE - PR

Solicitamos a gentileza de confirmar recebimento em resposta a este e-mail para fins de registro.

Atte.

Anexos:
Oficio_20972775.html
Termo_de_Permissao_Especial_de_Uso___TPEU_20953982.html
Publicacao_20959386_PE_DOU_15.pdf

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1d0159003f8f54396fb005c42bcdabd**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 727
Mov. 20

TERMO DE LIBERAÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

A profissional signatária deste Termo, devidamente identificada abaixo, concede ao Município de Capanema a cessão dos direitos autorais patrimoniais relativos aos projetos elaborados correspondente a ART abaixo.

ART nº: 1720250755070
CREA PR 162.706/D

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil – CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 11:38. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e5f4ea088c55eb74e4565209d1ed182c**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PODER JUDICIÁRIO
Fls. 727a
Mov. 20

Documento: **TERMODELIBERACAODOSDIREITOSAUTORAISPATRIMONIAIS.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 11:38.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e5f4ea088c55eb74e4565209d1ed182c**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 728
Mov. 21

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARANÁ

RG: 5.792.056-4

POLEGAR DIREITO

ASSINATURA DO TITULAR

CARTEIRA DE IDENTIDADE

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

REGISTRO GERAL: 5.792.056-4

DATA DE EXPEDIÇÃO: 05/10/2017

NOME: NEIVOR KESSLER

FILIAÇÃO: ADELINO KESSLER
TERESINHA KESSLER

NATURALIDADE: GUARACIABA/SC

DATA DE NASCIMENTO: 21/12/1970

DOC. ORIGEM: COMARCA=CAPANEMA/PR, SÃO LUIZ
C.CAS=605, LIVRO=03B, FOLHA=006V

CPF: 746.528.859-20

CURITIBA/PR

MARCUS VINICIUS DA COSTA MICHELOTTO
DIRETOR

ASSINATURA DO DIRETOR

LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

TABELIONATO DE NOTAS
CAPANEMA PARANÁ
AUTENTICAÇÃO
A presente fotocópia confere
com seu original. Dou fé.
03 JAN. 2025
Patricia Franciell Weiller
Escrevente

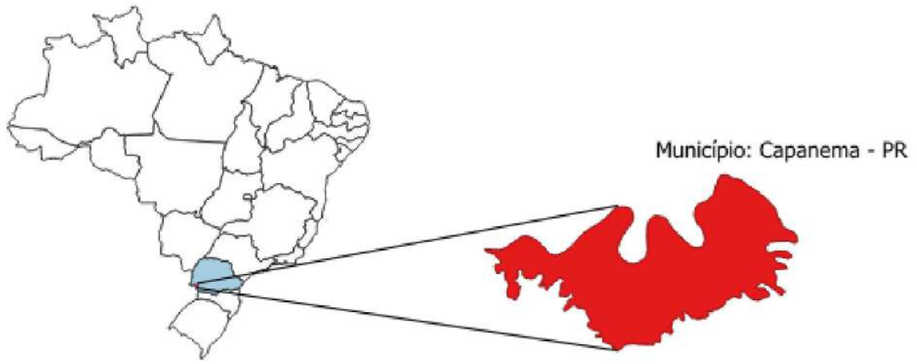
TABELIONATO DE NOTAS DE CAPANEMA
Francisco Secco Gierejta
Tabelião Titular
SELO DIGITAL
CNARPEN
Tabelionato de Notas
Exclusivo para
Autenticação de Cópia
FWU67151

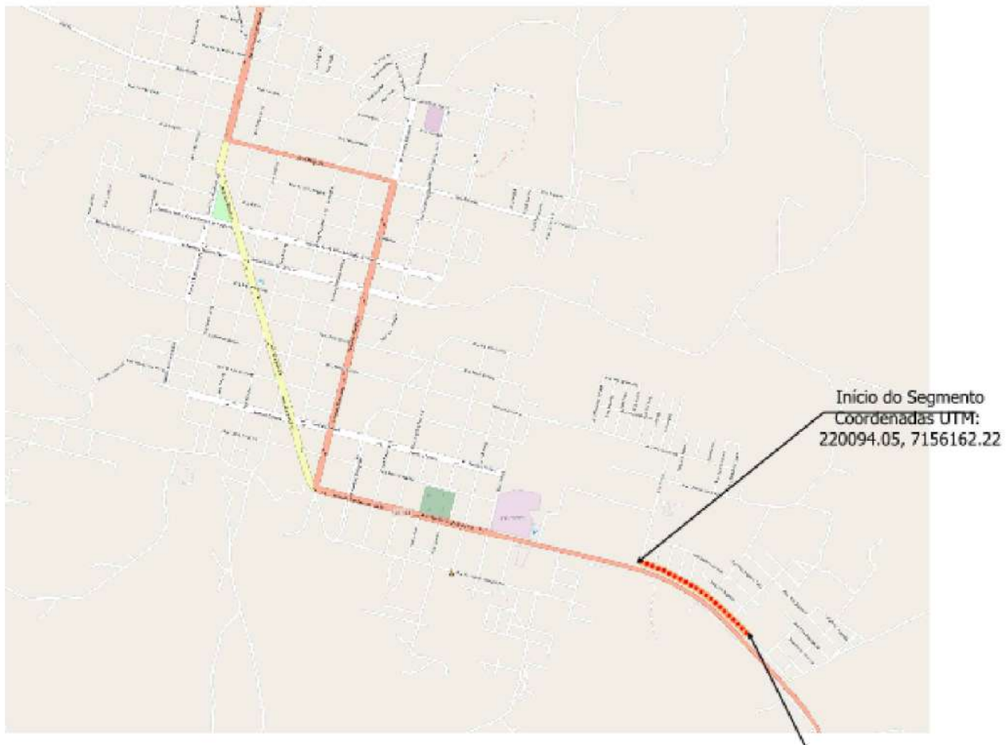
EM BRANCO

EM BRANCO

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19
Assinado de forma qualificada por **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2f674ad4b2211234f8458ed79710711b**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 729
Mov. 22





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: INDICADA PRANCHA: 01

Autenticidade: PA4XXSQJ5XT55EG Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weiss Heine em 19/09/2025 14:00:19.
Assinado por 1 tipo A: **Poliana Tonieto Cittadella** em 09/06/2025 18:10, **Neivor Kessler** em 13/06/2025 08:01. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **607d0dfc26f6da7dba1660e69bbeb777**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 729a
Mov. 22

Documento: **PlantadeSituacao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 09/06/2025 18:10, **Neivor Kessler** em 13/06/2025 08:01.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **607d0dfc26f6da7dba1660e69bbeb777**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 68.450,94**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	7.661,89	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 10.650,03	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	509,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 3.954,93	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	687,15	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 7.139,49	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	2.269,80	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 39.471,82	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	328,55	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 7.234,67	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 986.704,70**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	80,64	R$ 16,71	R$ 33,43	R$ 2.695,80	
2.2	-	COMP 01	Arrancamento de meio-fio	m	103,00	R$ 15,86	R$ 19,35	R$ 1.993,05	
2.3	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	4.857,02	R$ 1,18	R$ 1,44	R$ 6.994,11	
2.4	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	912,46	R$ 170,16	R$ 268,22	R$ 244.740,02	
2.5	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	760,39	R$ 194,43	R$ 308,88	R$ 234.869,26	
2.6	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 0,41	R$ 0,74	R$ 3.751,24	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	17.986,43	R$ 0,29	R$ 0,45	R$ 8.093,89	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	1.994,84	R$ 188,86	R$ 230,41	R$ 459.631,08	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 695.205,69**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	104,73	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 628.893,18	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	8,99	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 39.683,75	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 136.827,98**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	112,56	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.228,03	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	50,93	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.689,35	
4.3	DER/PR	611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	53,60	R$ 630,64	R$ 815,08	R$ 43.688,29	
4.4	DER/PR	620300	Boca de BSTC 1,00m	ud	1,00	R$ 1.925,40	R$ 2.348,99	R$ 2.348,99	
4.5	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.6	DER/PR	COMP 02	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30	m	311,53	R$ 89,29	R$ 108,93	R$ 33.934,96	
4.7	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.8	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
4.9	DER/PR	COMP 03	Dissipador de energia - DES 90-270	ud	1,00	R$ 717,29	R$ 875,09	R$ 875,09	
4.10	DER/PR	COMP 04	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço	ud	3,00	R$ 5.040,25	R$ 6.149,11	R$ 18.447,33	
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**						**R$ 40.109,64**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$ 11,72	R$ 14,30	R$ 40.109,64	

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 730 Mov. 23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:13. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32e47667f0b92a17a377fca17bc0eadf**.

GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**								**R$ 49.778,72**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	467,20	R$	569,98	R$ 21.043,66	
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	39,00	R$	119,06	R$	145,25	R$ 5.664,75	
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	18,21	R$	22,22	R$ 22.195,56	
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS								
6.4	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	0,84	R$	1,02	R$ 81,60	
6.5	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	233,98	R$	285,46	R$ 570,92	
6.6	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	2,04	R$	2,49	R$ 78,53	
6.7	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	3,93	R$	4,79	R$ 143,70	
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**								**R$ 34.384,47**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$ 19.875,63	
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$ 3.735,09	
7.3	SINAPI	101653	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada vapor de mercúrio até 400W, com braço em tubo de aço galv 1", comprimento de 1,50 m, para poste de concreto - Fornecimento e instalação (exclusive lâmpada e reator)	unid	12,000	R$	302,23	R$	368,72	R$ 4.424,64	
7.4	-	Cotação	Reator interno / interligado para lâmpada vapor de sódio 400W, alto fator de potência	unid	12,000	R$	153,99	R$	187,87	R$ 2.254,44	
7.5	-	Cotação	Lâmpada vapor de sódio 400W	unid	12,000	R$	92,62	R$	113,00	R$ 1.356,00	
7.6	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	129,000	R$	17,40	R$	21,23	R$ 2.738,67	
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**								**R$ 227.423,70**
8.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m	m2	8,00	R$	471,60	R$	575,35	R$ 4.602,80	
8.2	-	-	Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	67.758,93	R$ 67.758,93	
8.3	-	-	Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	67.758,93	R$ 67.758,93	
8.5	DER/PR	CC08A1	Canteiro de Obras	mês	8,00	R$	8.944,98	R$	10.912,88	R$ 87.303,04	
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 142.194,72**
9.1	-	-	Administração Local	mês	8,00	R$	14.569,13	R$	17.774,34	R$ 142.194,72	
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$ 2.381.080,56**	**R$ 2.381.080,56**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$ 2.381.080,56**	

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 731
Mov. 23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:13. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32e47667f0b92a17a377fca17bc0eadf**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 731a
Mov. 23

Documento: **OrcamentodaObraDERmar25.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:13.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:57.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
32e47667f0b92a17a377fca17bc0eadf.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 732
Mov. 24

Seabra

Memória de Cálculo de Faixas e Tachas para Projeto Executivo - Superdia - Capanema

ID	Tipo	Comp (m)	Larg (m)	Cadência	Área	Cor	Material	Tacha	Qtd T ou C	Situação
1E7CC	LCO	28,2	0,1	1x1	1,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E7CB	LMS-2	94,83	0,1	2x4	3,16	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E775	LBO	2,74	0,1	Contínua	0,27	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E774	LBO	48,14	0,1	Contínua	4,81	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E75C	LCO	24,76	0,1	1x1	1,24	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E759	LBO	38,79	0,1	Contínua	3,88	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E758	LBO	232,96	0,1	Contínua	23,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5BA	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B8	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B7	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B6	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B5	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B4	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B3	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B2	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B1	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5B0	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5AF	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E5A8	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F8	LBO	3,83	0,1	Contínua	0,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F7	LBO	112,48	0,1	Contínua	11,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2F6	LBO	94,14	0,1	Contínua	9,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E7	LRE	0	0,4	Contínua	0	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E6	LBO	110,98	0,1	Contínua	11,1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E5	LBO	111,85	0,1	Contínua	11,18	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2E2	LBO	43,51	0,1	Contínua	4,35	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2DF	LBO	52,03	0,1	Contínua	5,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2DC	LBO	53,78	0,1	Contínua	5,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D9	LBO	45,52	0,1	Contínua	4,55	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D4	LFO-1	2,11	0,1	Contínua	0,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2D2	LBO	2,11	0,1	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2CD	LBO	354,43	0,1	Contínua	35,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1E2CC	LBO	109,5	0,1	Contínua	10,95	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD6D	LCO	14,41	0,1	1x1	0,72	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD6B	LFO-1	3,93	0,1	Contínua	0,39	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD64	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD63	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD62	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD61	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD60	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5F	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5E	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5D	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD5B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD57	LFO-1	94,14	0,1	Contínua	9,41	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DD4A	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB44	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB43	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB42	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB41	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB40	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3F	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3E	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3D	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3C	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB3A	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB39	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB38	LRE	3,82	0,4	Contínua	1,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB37	LFO-1	111,42	0,1	Contínua	11,14	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB36	LCO	34,16	0,1	1x1	1,71	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB35	LFO-1	38,83	0,1	Contínua	3,88	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB34	LFO-1	172,58	0,1	Contínua	17,26	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB2B	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB2A	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB29	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB28	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB27	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB26	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB25	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB24	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB23	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DB22	FTP	4	0,4	Contínua	1,6	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DACA	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1DA05	LBO	121,91	0,1	Contínua	12,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D973	LBO	14,95	0,1	Contínua	1,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D687	ZPA	0,44	0,3	Contínua	0,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D686	ZPA	0,94	0,3	Contínua	0,28	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D685	ZPA	0,59	0,3	Contínua	0,18	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D684	LCA	4,92	0,1	Contínua	0,49	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D683	LCA	4,86	0,1	Contínua	0,49	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Carlos Wisniewski Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 733
Mov. 24

1D680	ZPA	0,64	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67F	ZPA	0,67	0,3	Contínua	0,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67E	ZPA	0,72	0,3	Contínua	0,22	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67D	ZPA	0,79	0,3	Contínua	0,24	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67C	ZPA	0,89	0,3	Contínua	0,27	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67B	ZPA	1	0,3	Contínua	0,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D67A	ZPA	1,14	0,3	Contínua	0,34	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D679	ZPA	1,29	0,3	Contínua	0,39	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D678	ZPA	1,47	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D677	ZPA	1,66	0,3	Contínua	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D676	ZPA	1,87	0,3	Contínua	0,56	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D675	ZPA	2,1	0,3	Contínua	0,63	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D674	ZPA	1,89	0,3	Contínua	0,57	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D66C	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D667	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D666	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D665	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D664	ZPA	1,36	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D663	ZPA	1,35	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D662	ZPA	1,3	0,3	Contínua	0,39	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D661	ZPA	1,26	0,3	Contínua	0,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D660	ZPA	1,23	0,3	Contínua	0,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65F	ZPA	1,22	0,3	Contínua	0,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65E	ZPA	1,21	0,3	Contínua	0,36	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65C	LCA	23,64	0,1	Contínua	2,36	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65B	LCA	22,35	0,1	Contínua	2,24	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D65A	ZPA	1,71	0,3	Contínua	0,51	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D659	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D658	ZPA	4,66	0,3	Contínua	1,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D657	ZPA	2,58	0,3	Contínua	0,77	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D656	ZPA	2,3	0,3	Contínua	0,69	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D655	ZPA	2,02	0,3	Contínua	0,61	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D654	ZPA	1,78	0,3	Contínua	0,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D653	ZPA	1,6	0,3	Contínua	0,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D652	ZPA	1,47	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D651	ZPA	1,38	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D650	ZPA	1,34	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64F	ZPA	1,55	0,3	Contínua	0,46	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64E	ZPA	1,77	0,3	Contínua	0,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64D	ZPA	1,96	0,3	Contínua	0,59	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64C	ZPA	2,12	0,3	Contínua	0,64	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64B	ZPA	2,29	0,3	Contínua	0,69	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D64A	ZPA	2,51	0,3	Contínua	0,75	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D649	ZPA	2,79	0,3	Contínua	0,84	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D648	ZPA	9,83	0,3	Contínua	2,95	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D647	ZPA	8,02	0,3	Contínua	2,41	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D646	ZPA	6,26	0,3	Contínua	1,88	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D645	ZPA	4,83	0,3	Contínua	1,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D644	ZPA	3,65	0,3	Contínua	1,1	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D643	ZPA	2,68	0,3	Contínua	0,8	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D642	ZPA	1,91	0,3	Contínua	0,57	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D641	ZPA	1,29	0,3	Contínua	0,39	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D63C	LCA	33,67	0,1	Contínua	3,37	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FE	LFO-3	355,06	0,1	Contínua	35,51	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FD	LFO-3	355,17	0,1	Contínua	35,52	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FC	LFO-3	172,09	0,1	Contínua	17,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1FB	LFO-3	172,1	0,1	Contínua	17,21	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1F8	LFO-3	379,94	0,1	Contínua	37,99	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D1F7	LFO-3	380,06	0,1	Contínua	38,01	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D03E	LBO	253,43	0,1	Contínua	25,34	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D031	LBO	23,06	0,1	Contínua	2,31	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02C	ZPA	1,08	0,3	Contínua	0,32	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02B	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D02A	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D029	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D028	ZPA	0,76	0,3	Contínua	0,23	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D027	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D026	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D025	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D024	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D023	ZPA	0,71	0,3	Contínua	0,21	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D022	ZPA	0,63	0,3	Contínua	0,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D021	ZPA	0,66	0,3	Contínua	0,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D020	ZPA	0,73	0,3	Contínua	0,22	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D01F	ZPA	0,84	0,3	Contínua	0,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1D01E	ZPA	0,99	0,3	Contínua	0,3	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF77	ZPA	2,75	0,3	Contínua	0,82	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF75	ZPA	2,22	0,3	Contínua	0,67	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF74	ZPA	1,57	0,3	Contínua	0,47	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF73	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF72	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF71	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF70	ZPA	1,49	0,3	Contínua	0,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6F	ZPA	1,64	0,3	Contínua	0,49	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6E	ZPA	1,64	0,3	Contínua	0,49	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6D	ZPA	1,61	0,3	Contínua	0,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF6C	ZPA	1,74	0,3	Contínua	0,52	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 734
Mov. 24

1CF6B	ZPA	1,97	0,3	Contínua	0,59	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF69	ZPA	0	0,3	Contínua	0	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF66	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF65	ZPA	2,67	0,3	Contínua	0,8	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF64	ZPA	2,49	0,3	Contínua	0,75	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF63	ZPA	2,35	0,3	Contínua	0,7	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF62	ZPA	2,22	0,3	Contínua	0,67	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF61	ZPA	2,09	0,3	Contínua	0,63	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF60	ZPA	1,95	0,3	Contínua	0,58	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5F	ZPA	1,95	0,3	Contínua	0,58	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5E	ZPA	1,82	0,3	Contínua	0,55	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5D	ZPA	1,68	0,3	Contínua	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5C	ZPA	1,56	0,3	Contínua	0,47	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5B	ZPA	1,46	0,3	Contínua	0,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF5A	ZPA	1,39	0,3	Contínua	0,42	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF59	ZPA	1,35	0,3	Contínua	0,4	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF58	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF57	ZPA	1,37	0,3	Contínua	0,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4F	ZPA	1,42	0,3	Contínua	0,43	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4E	ZPA	1,51	0,3	Contínua	0,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4D	ZPA	1,78	0,3	Contínua	0,53	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4C	ZPA	2,01	0,3	Contínua	0,6	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4B	ZPA	3,02	0,3	Contínua	0,91	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CF4A	ZPA	3,78	0,3	Contínua	1,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CECC	LCA	28,14	0,1	Contínua	2,81	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CECB	LCA	31,88	0,1	Contínua	3,19	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CEC6	ZPA	2,27	0,3	Contínua	0,68	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CEB1	ZPA	2,54	0,3	Contínua	0,76	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE9E	ZPA	7,09	0,3	Contínua	2,13	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE8B	ZPA	5,5	0,3	Contínua	1,65	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE78	ZPA	4,2	0,3	Contínua	1,26	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE65	ZPA	3,14	0,3	Contínua	0,94	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE52	ZPA	2,29	0,3	Contínua	0,69	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE3F	ZPA	1,61	0,3	Contínua	0,48	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE2C	ZPA	1,08	0,3	Contínua	0,32	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE19	ZPA	0,68	0,3	Contínua	0,2	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CE06	ZPA	0,4	0,3	Contínua	0,12	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CDF3	ZPA	0,23	0,3	Contínua	0,07	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC5	LCA	32,54	0,1	Contínua	3,25	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC3	LCA	34,64	0,1	Contínua	3,46	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CCC2	LCA	34,46	0,1	Contínua	3,45	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CB00	LRE	8	0,4	Contínua	3,2	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CACC	LRE	10,96	0,4	Contínua	4,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CA9D	LRE	11,32	0,4	Contínua	4,53	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1CA6E	LRE	3,7	0,4	Contínua	1,48	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A391	LFO-3	192,22	0,1	Contínua	19,22	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A390	LFO-3	192,26	0,1	Contínua	19,23	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A388	LMS-1	34,45	0,1	Contínua	3,44	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A380	LCO	10,06	0,1	1x1	0,5	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A379	LBO	18,33	0,1	Contínua	1,83	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A370	LBO	256,21	0,1	Contínua	25,62	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A36E	LMS-1	46,14	0,1	Contínua	4,61	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A36D	LCO	16,81	0,1	1x1	0,84	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A369	LCO	21,93	0,1	1x1	1,1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A368	LMS-1	26,78	0,1	Contínua	2,68	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A367	LCO	25,52	0,1	1x1	1,28	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
1A366	LMS-1	20,23	0,1	Contínua	2,02	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
128BA	LCA	27,96	0,1	Contínua	2,8	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB4C	LBO	70,08	0,1	Contínua	7,01	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB0F	LMS-1	10,03	0,1	Contínua	1	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EB0E	LBO	37,71	0,1	Contínua	3,77	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EAD9	LBO	336,51	0,1	Contínua	33,65	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EAD8	LMS-2	97,66	0,1	2x4	3,26	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EA21	LBO	171,62	0,1	Contínua	17,16	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
EA20	LBO	172,25	0,1	Contínua	17,23	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E9FA	LBO	156,81	0,1	Contínua	15,68	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E9DF	LBO	82,52	0,1	Contínua	8,25	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E8DE	LMS-2	42,44	0,1	2x4	1,41	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E8D6	LCO	27,7	0,1	1x1	1,38	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E7DD	LCA	53,57	0,1	Contínua	5,36	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E797	LMS-1	44,47	0,1	Contínua	4,45	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E796	LBO	43,3	0,1	Contínua	4,33	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E72F	LBO	385,08	0,1	Contínua	38,51	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E68B	LFO-1	355,8	0,1	Contínua	35,58	amarela	Tinta acrílica	não	0	implantar
E619	LBO	378,57	0,1	Contínua	37,86	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar
E618	LBO	381,32	0,1	Contínua	38,13	branca	Tinta acrílica	não	0	implantar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 735
Mov. 24

Seabra

Memória de Cálculo de Legendas para Projeto Executivo - Superdia - Capanema

ID	Nome Bloco	Área	Comprimento	Material	Situação	Tipo
1E81C	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1E7F2	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1DACB	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1D1CD	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D179	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D14E	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D124	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1D0F8	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1D0CE	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CC90	PEM(sfvd)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfvd)
1CC47	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1CC1D	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1CBF3	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CBC9	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CB9F	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1CB75	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CB4B	MOF(d)_SH	3,84	5,00	Tinta acrílica	IMP	MOF(d)
1CB01	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CACE	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CA9F	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1CA70	PARE_SH	1,45	1,60	Tinta acrílica	IMP	PARE
1A4BD	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A493	PEM(sfve)_SH	2,04	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sfve)
1A449	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A41F	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A3F5	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)
1A3CA	PEM(sf)_SH	1,1	5,00	Tinta acrílica	IMP	PEM(sf)

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 736
Mov. 24

MENU DE QUANTITATIVO

Serviços e Fornecimentos

Clique nas imagens para acessar as abas de serviço e fornecimento

Memória de Cálculo

Clique nas imagens acima para acessas as memórias de cálculo

Inserir Imagens

Seabra

QUANTITATIVO RESUMIDO: PROJETO EXECUTIVO - SUPERDIA - CAPANEMA

Faixas | Legendas | Tachas e Cilindros Delimitadores

Faixa	Tipo	Qtd (m)
	LCO	203,55
	LMS-2	234,93
	LBO	4320,45
	FTP	164
	LRE	56,3
	LFO-1	778,81
	ZPA	217,83
	LCA	332,63
	LFO-3	2198,9
	LMS-1	182,1

Legenda	Tipo	Qtd (un)
	PEM(sf)	14
PARE	PARE	5
	MOF(d)	4
	PEM(sfvd)	1
	PEM(sfve)	3

Tacha	Tipo	Qtd (un)

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Roberto Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 737
Mov. 24

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **86fbd0b24b16e4e0d12d990c340040c8**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 738
Mov. 25

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

DMT P (km) - média da região	Oeste	506,00
DMT RP (km) - média da região	Leste	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado		60,00

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DM P (km)	DM RP (km)	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	K	FU	TRANSPORTE	CH TRANSPORTE	Nº EIXOS	PEDÁGIO	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
304000	Bate estacas leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ002	448,69	-		R$ 0,00
316060	Cam. bascul. 1419 6m3 leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	316060	261,89	-		R$ 2.208,61
326060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326060	281,19	-		R$ 0,00
336060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336060	306,03	-		R$ 0,00
313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	506,00	0,00	4,0000	1,00	1	1,0	313180	389,79	-		R$ 3.287,23
323180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	323180	416,99	-		R$ 0,00
333180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333180	451,99	-		R$ 0,00
313140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 leve	506,00	0,00		0,00	1	1,0	313140	303,89	-		R$ 0,00
323140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	323140	325,11	-		R$ 0,00
333140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333140	352,44	-		R$ 0,00
321800	Cam. bascul. 2426/48 8m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321800	327,20	-		R$ 0,00
321810	Cam. bascul. 2426/48 9m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321810	326,02	-		R$ 0,00
321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	506,00	0,00	5,0000	1,00	1	1,0	321820	327,84	-		R$ 2.764,78
322140	Cam. bascul. 2730/36 5m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	322140	351,01	-		R$ 0,00
336090	Cam. caçamba minério 10m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336090	364,36	-		R$ 0,00
343800	Cam. chassi VM-390 p/ microrevestimento	506,00	0,00		0,00	1	1,0	343800	373,20	-		R$ 0,00
346050	Cam. chassi 1419	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346050	244,12	-		R$ 0,00
342300	Cam. chassi 18.210	506,00	0,00		0,00	1	1,0	342300	244,91	-		R$ 0,00
346010	Cam. chassi 1726 p/ carroceria	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346010	285,59	-		R$ 0,00
341800	Cam. chassi 1726 p/ lama asfáltica	506,00	0,00		0,00	1	1,0	341800	288,71	-		R$ 0,00
326280	Caminhão betoneira 8 m³	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326280	348,00	-		R$ 0,00
346020	Caminhão c/ guindauto	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346020	280,88	-		R$ 0,00
346090	Caminhão carroceria cabine dupla	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346090	233,68	-		R$ 0,00
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346000	247,75	-		R$ 0,00
346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	506,00	0,00	3,0000	1,00	1	1,0	346080	196,80	-		R$ 1.659,68
346220	Caminhão com guindaste com cesto	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346220	352,35	-		R$ 0,00
346030	Caminhão comboio abastecedor	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346030	257,50	-		R$ 0,00
346060	Caminhão irrigador 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	346060	256,33	-		R$ 2.161,72
346070	Caminhão pipa 6000 l	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346070	251,57	-		R$ 0,00
340030	Caminhão silo 30m³	506,00	0,00		0,00	1	1,0	340030	356,96	-		R$ 0,00
300110	Caminhão transp. material asfáltico	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300110	540,28	-		R$ 0,00
320550	Carreg. frontal pneus L 60-H média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
319300	Carreg. frontal pneus 924-K leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
329300	Carreg. frontal pneus 924-K média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
339300	Carreg. frontal pneus 924-K severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
319660	Carreg. frontal pneus 950-L leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
329660	Carreg. frontal pneus 950-L média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
339660	Carreg. frontal pneus 950-L severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
306010	Carreta de perfuração	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310030	Central dosadora de concreto capac. 30 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300125	Central dosadora de Concreto capacidade 150m³/h - Dosadora e misturadora	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300510	Conj. britagem completo 80 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370400	Equipamento aplicação termoplástico Spray/Extrusão	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370400	184,07	-		R$ 0,00
370700	Equipamento demarcação faixa a frio	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370700	131,22	-		R$ 1.106,62
316000	Equipamento p/ hidrossemeadura	506,00	0,00		0,00	1	1,0	316000	50,63	-		R$ 0,00
370150	Equipamento para lama asfáltica LA-6	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370150	273,32	-		R$ 0,00
370600	Equipamento p/fusão e aplicação manual de termoplástico	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311500	Escav. hidráulica EC-140 leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321500	Escav. hidráulica EC-140 média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331500	Escav. hidráulica EC-140 severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310800	Escav. hidráulica 580N leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320800	Escav. hidráulica 580N C média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330800	Escav. hidráulica 580N C severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
313200	Escav. hidráulica 320D L leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
323200	Escav. hidráulica 320D L média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
333200	Escav. hidráulica 320D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
313300	Escav. hidráulica 336D L leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
323300	Escav. hidráulica 336D L média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
333300	Escav. hidráulica 336D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370060	Espargidor de asfalto 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370060	134,42	-		R$ 1.133,61
370040	Espargidor p/asfalto borracha 20 t EHR-700H	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370040	147,30	-		R$ 0,00
390200	Extrusora para defensa de concreto armada	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
390100	Extrusora para meio fio de concreto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
351500	Fresadora asfalto a frio PM-313	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
351000	Fresadora asfalto a frio W 100 HR	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
352000	Fresadora asfalto a frio W-200 F	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
370440	Máquina pintura de faixas	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370440	228,72	-		R$ 0,00
344500	Microtrator c/ pulverizador 450 l	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
327530	Minicarregadeira de pneus 226-B c/vassoura	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,3	EQ001	417,99	-		R$ 2.326,53
352500	Minicarregadeira de pneus S-650 c/fresadora asf. a frio L<=1,00m c/vassoura	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
312000	Minicarregadeira de pneus S-650 c/valetadeira mecânica WS-24	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311200	Motoniveladora 120-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321200	Motoniveladora 120-K média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
331200	Motoniveladora 120-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310400	Motoniveladora 140-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320400	Motoniveladora 140-k média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330400	Motoniveladora 140-k severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
323104	Pavimentadora com formas deslizantes	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325125	Pavimentadora/extrusora de concreto 4400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300030	Prancha p/ carreta (25 t)	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300030	30,30	-		R$ 0,00
325020	Recicl. a frio WR-240 p/asp.água/emulsão	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325010	Recicl. a frio WR-240 p/espuma de asfalto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325150	Recicladora a frio RS-460	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325200	Recicladora a frio RM-400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
325250	Recicladora a frio RM-500	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
312520	Retroescavadeira 580N leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
322520	Retroescavadeira 580N média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
332520	Retroescavadeira 580N severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340140	Rolo liso autopropelido VAP-55 P	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340150	Rolo pé de carneiro autopropelido VAP-70 PT	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
345500	Rolo pneus autopropelido 21 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 7.050,10
340210	Rolo pneus autopropelido 22 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340270	Rolo pneus autopropelido 27 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340110	Rolo tandem CC-900	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
342220	Rolo tandem liso autopropelido HD 090V	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340100	Rolo tandem liso autopropelido HD 14VV	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340620	Rolo tandem liso 6-8 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
341840	Rolo vibratório corrug. autopr. CP-54 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341150	Rolo vibratório liso autoprop. CA 15 A	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341680	Rolo vibratório liso autoprop. CS-44 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340840	Rolo vibratório liso autoprop. CS-54 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340250	Rolo vibratório liso autoprop. CB 10	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300060	Tanque água sem bomba 6000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 12/05/2025 09:32. Assinado por: Caroline Weber Schiavinato em: 19/09/2025 14:06:19. Acesse o protocolo em https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultaProtocolo com a chave: Cittadella. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 578c94b185fcdb762fac139429c320cb.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 739
Mov. 25

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

DMT P (km) - média da região											**Oeste**	506,00
DMT RP (km) - média da região											**Leste**	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado												60,00
300220	Tanque depósito asfalto borracha 20 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300100	Tanque depósito asfalto frio 10000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300200	Tanque depósito asfalto frio 20000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300210	Tanque depósito asfalto isotérmico 25 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341000	Trator agrícola 5105 4x4	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341100	Trator agrícola BH-174 4x4	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
341500	Trator agrícola c/ roçadeira 150/540	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310650	Trator c/ escarificador D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320650	Trator c/ escarificador D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330650	Trator c/ escarificador D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310080	Trator c/ escarificador D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320080	Trator c/ escarificador D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330080	Trator c/ escarificador D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320140	Trator lâmina D-150B média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310040	Trator lâmina D4 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320040	Trator lâmina D4 média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330040	Trator lâmina D4 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310060	Trator lâmina D5 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320060	Trator lâmina D5 média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330060	Trator lâmina D5 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
311650	Trator lâmina D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
321650	Trator lâmina D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
331650	Trator lâmina D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
310180	Trator lâmina D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320180	Trator lâmina D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
330180	Trator lâmina D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
320700	Trator lâmina 7D média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
300140	Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/100 t/hora	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300140	709,52	-		R$ 0,00
300170	Usina asfalto móvel contra-fluxo 60/120 t/hora asf. borracha/polímero	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300170	848,08	-		R$ 0,00
309100	Usina misturadora PMF 50/70 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	4,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
309000	Usina p/ microrevestimento asfáltico a frio	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
303500	Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	2,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
303600	Usina solos c/ dosador cimento 200/500 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	2,0	EQ001	417,99	-		R$ 0,00
340410	Vibro acabadora esteiras	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-		R$ 3.525,05
370080	Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000	0,00	1	1,0	370080	121,28	-		R$ 0,00
370140	Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370140	138,98	-		R$ 0,00
370160	Veículo utilitário pot. min. 114 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370160	201,45	-		R$ 1.698,90
370020	Microônibus transporte urbano capacidade 16 pessoas	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370020	227,31	-		R$ 0,00
370030	Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370030	230,27	-		R$ 1.941,94
370000	Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370000	393,71	-		R$ 0,00
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS												**R$ 55.540,11**
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO												**R$ 111.080,21**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização												
											C/BDI	133.551,74

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Assinado por **Rubens Luis Rolando Souza** em 12/05/2025 09:32. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **578c94b185fcdb762fac139429c320cb**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 739a
Mov. 25

Documento: **MobilizacaoeDesmobilizacaodeEquipamentos.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/05/2025 09:32.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **578c94b185fcdb762fac139429c320cb**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 740
Mov. 26

Ensaio de Caracterização de Solos

MUNICÍPIO:	TRECHO:			DATA:
CAPANEMA	BR 163 - KM 85,70			09/08/2024
SNV:	SUB-TRECHO:			REGISTRO Nº:
163BPR0067	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			ST 01
ESTUDO:	ESTACA:	POSIÇÃO:	PROFUNDIDADE:	MATERIAL:
GEOTÉCNICO	105+00	EIXO	0,00 - 1,20	ARGILA VERMELHA

ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

A N Á L I S E G R A N U L O M É T R I C A — DNER - 051/94

UMIDADE HIGROSCÓPICA			
Cápsula Nº		13	14
(a)Solo Úmido + Tara		76,87 g	82,53 g
(b)Solo Seco + Tara		71,00 g	76,56 g
(c)Tara da Cápsula		25,16 g	24,21 g
(d)Água	(a-b)	5,87 g	5,97 g
(e)Solo Seco	(b-c)	45,84 g	52,35 g
(f)Teor de Umidade	(d/e*100)	12,8 %	11,4 %
Umidade Média (g)		12,1 %	

AMOSTRA TOTAL				
Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando
Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total
2"	50,8		181,6	100,0
11/2"	38,1		181,6	100,0
1"	25,4		181,6	100,0
3/4"	19,1		181,6	100,0
3/8"	9,5		181,6	100,0
4	4,8	0,0	181,6	100,0
10	2,0	3,2	178,4	98,2

AMOSTRA TOTAL SECA : 181,6 (g)

a)Am. Total Úmida		200,0 g
b)Solo Seco Retido na Pen.10		3,2 g
c)Solo Úmido Pass. na Pen. 10	(a-b)	196,8 g
d)Solo Seco Pass. na Pen. 10	(c/1+h)	178,4 g
e)Amostra Total Seca	(b+d)	181,6 g

AMOSTRA PARCIAL — Amos. úmida: 200,0 — Amos. seca :

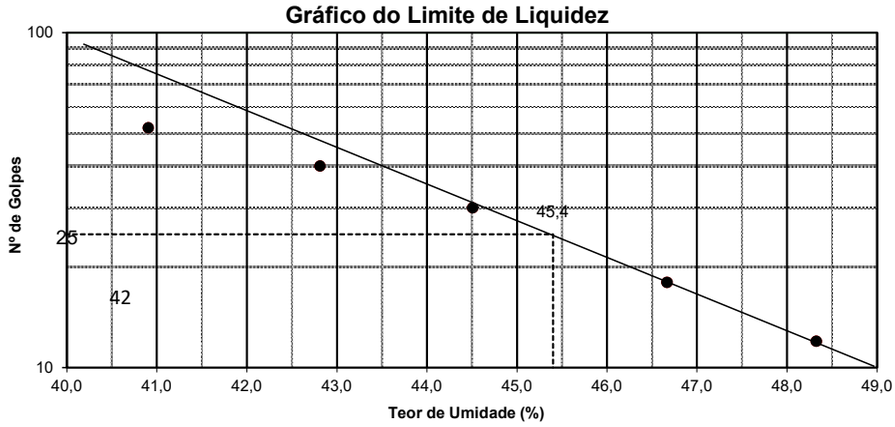
Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa	
Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial	Am. Total
40	0,42	8,3	170,1	95,3	93,7
200	0,075	4,8	165,3	92,7	91,0

E N S A I O S F Í S I C O S

		LIMITE DE LIQUIDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Cápsula + Solo Úmido	(g)	33,48	33,06	32,11	35,55	33,38	20,85	21,82	21,13	20,66	19,98	
Cápsula + Solo Seco	(g)	28,06	27,52	26,60	29,46	27,18	19,71	20,63	19,90	19,44	18,84	
Peso da Cápsula	(g)	14,81	14,58	14,22	16,41	14,35	14,73	15,55	14,75	14,14	14,02	
Peso da Água	(g)	5,42	5,54	5,51	6,09	6,20	1,14	1,19	1,23	1,22	1,14	
Peso do Solo seco	(g)	13,25	12,94	12,38	13,05	12,83	4,98	5,08	5,15	5,30	4,82	
Porcentagem de Água	(g)	40,9	42,8	44,5	46,7	48,3	22,9	23,4	23,9	23,0	23,7	
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados					5

Valores para cálculo do índice de grupo	a	b	c	d
	56,0	76,0	5,4	12,0

Gráfico do Limite de Liquidez



EQUIVALENTE DE AREIA

Proveta Nº	1	2
h 1		
h 2		
EA		
Média		

RESUMO DOS ENSAIOS

Pedregulho	1,8 %
Areia Grossa	4,6 %
Areia Fina	2,7 %
Pass. Nº 200	91,0 %
LL	45,4
LP	23,4
IP	22,0
EA	
IG	11
H R B	A-7-5
MATERIAL	ARGILA

ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS	
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	

Laboratorista

Visto

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereco: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 977059e97b388d9abed257863710cb45.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 741
Mov. 26

duovias
Seu projeto em boas mãos

Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia
Utilizando Amostras não Trabalhadas

MUNICÍPIO:	TRECHO:			DATA:
CAPANEMA	BR 163 - KM 85,70			09/08/2024
SNV:	SUB-TRECHO:			REGISTRO Nº:
163BPR0067	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			ST 01
ESTUDO:	ESTACA:	POSIÇÃO:	PROFUNDIDADE:	MATERIAL:
GEOTÉCNICO	105+00	EIXO	0,00 - 1,20	ARGILA VERMELHA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

CILINDRO	nº.	6	7	8	9	10
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.776	8.017	8.127	8.147	8.055
PESO DO CILINDRO	g	4.327	4.339	4.358	4.344	4.366
SOLO ÚMIDO	g	3.449	3.678	3.769	3.803	3.689
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.058	2.098	2.073	2.106	2.068
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,676	1,753	1,818	1,806	1,784
CÁPSULA	nº.	8	9	10	11	12
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	83,31	91,39	96,82	91,38	92,23
CÁPSULA + SOLO SECO	g	67,98	73,40	76,49	71,39	71,83
PESO DA ÁGUA	g	15,33	17,99	20,33	19,99	20,40
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	24,61
PESO DO SOLO SECO	g	44,82	49,30	52,27	48,75	47,22
TEOR DE UMIDADE	%	34,2	36,5	38,9	41,0	43,2
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,249	1,284	1,309	1,281	1,246

CONDIÇÕES DO ENSAIO		
ENERGIA	NORMAL	
Nº. GOLPES	12	
Nº. CAMADAS	5	
H. DA AMOSTRA	11,42	cm
SOQUETE	GRANDE	
DISCO	2 1/2"	

NORMA
DNER ME - 49/94

HOT. 38,7 %
Dmax 1,309 g/cm3

ENSAIO DE EXPANSÃO

	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT (mm)	LEIT (mm)	LEIT (mm)	LEIT
DATA INICIAL	9:00	0 h		0,00	0,00	0,00	
DATA FINAL	9:00	96 h		3,20	2,20	1,20	
% de Expansão				2,80	1,93	1,05	

CBR 8,2 %
Exp. 2,0 %

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Nº. DA PRENSA 01 — CONSTANTE DO ANEL 0,1418

TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)
0,5	0.63			7,0	0,99	11,0	1,56	6,0	0,85		
1,0	1,27			12,0	1,70	24,0	3,40	10,0	1,42		
1,5	1,90			20,0	2,84	33,0	4,68	18,0	2,55		
2,0	2,54			28,0	3,97	40,0	5,67	26,0	3,69		
3,0	3,81			34,0	4,82	52,0	7,37	32,0	4,54		
4,0	5,08			46,0	6,52	61,0	8,65	44,0	6,24		
6,0	7,62			55,0	7,80	70,0	9,93	50,0	7,09		
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	3,97	PC'=	5,67	PC=	3,69		
	P/ 5.08 mm			PC'=	6,52	PC'=	8,65	PC'=	6,24		
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	5,65	ISC=	8,07	ISC=	5,24		
	PC'/1.0546			ISC'=	6,19	ISC'=	8,20	ISC'=	5,92		
CBR				6,2		8,2		5,9			

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

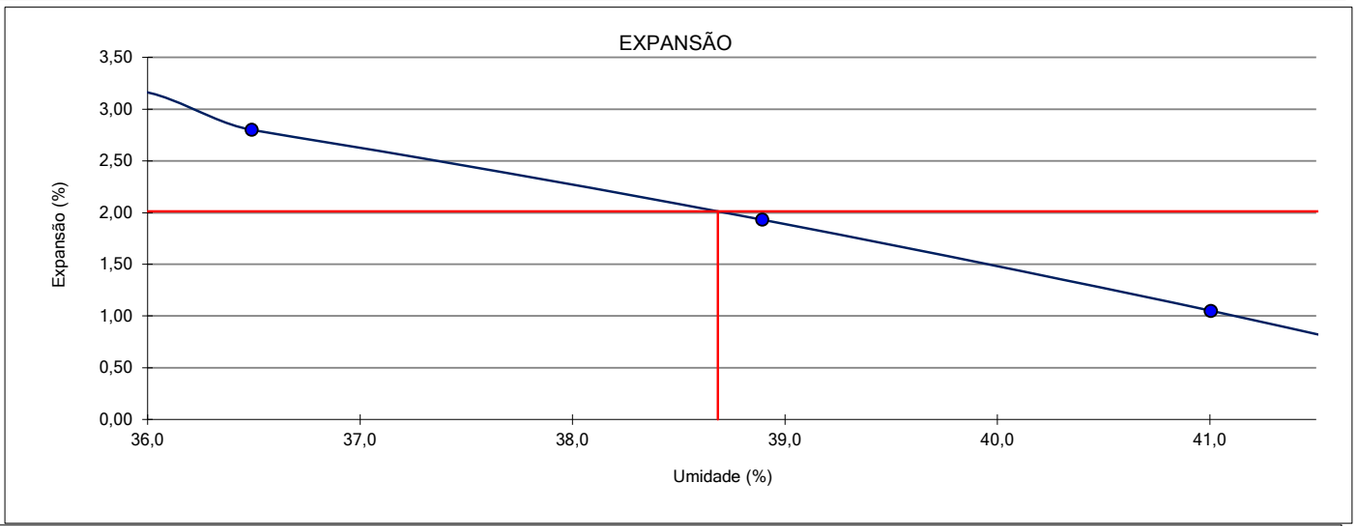
Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 977059e97b388d9abed257863710cb45.

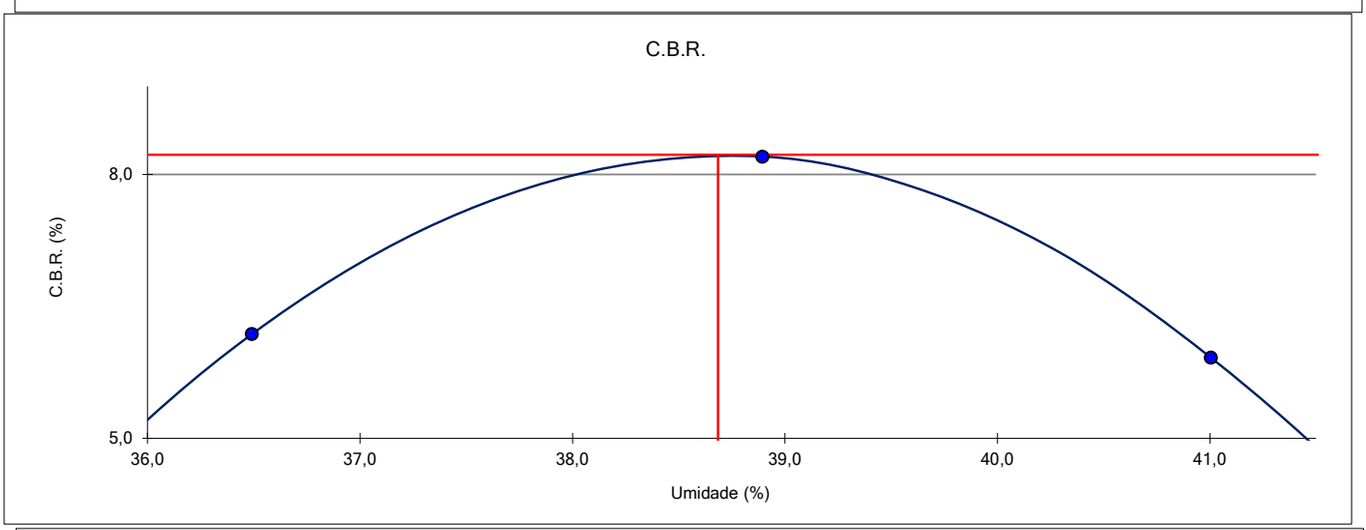
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 742
Mov. 26

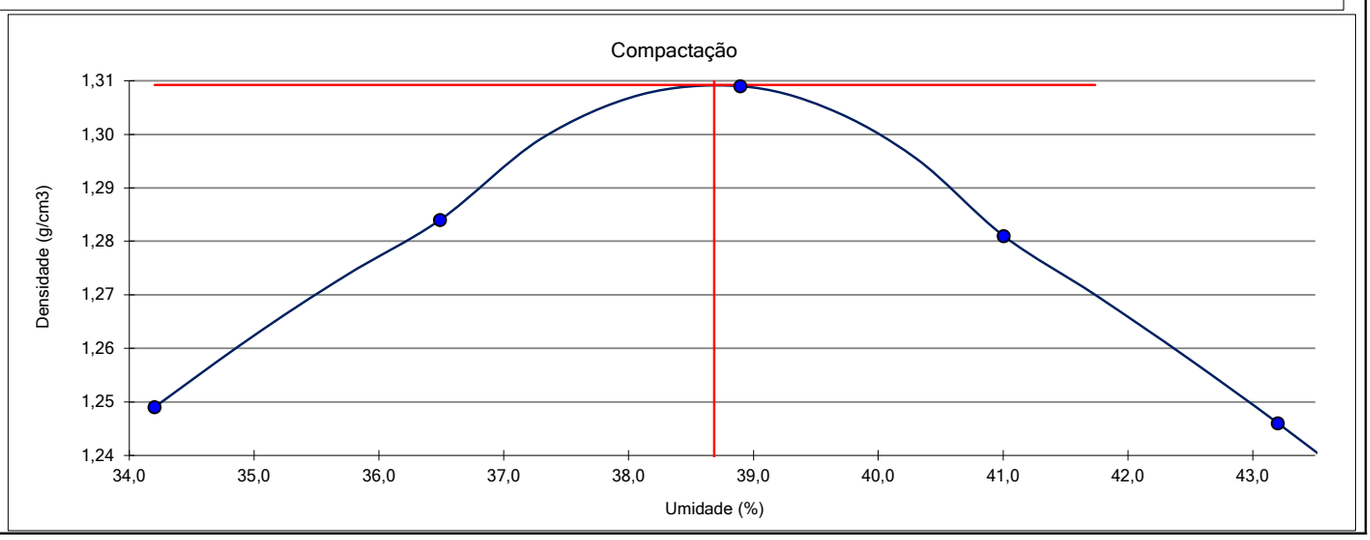
duovias
Seu projeto em boas mãos

Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia
Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos







Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 977059e97b388d9abed257863710cb45.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 743
Mov. 27

DECLARAÇÃO

Com relação ao **SIP nº 23.888.309-1** cujo objeto: CONSTRUÇÃO TREVO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, no que tange a alíquota do ISS e a Base de Cálculo da Mão de Obra declaro abaixo:

Que segundo a Lei Municipal nº 950/2003 do código Tributário, o ISS cobrado é 3,00% com a Base de Cálculo da Mão de Obra de 100,00%.

Município de Capanema, Estado do paraná aos 12 dias de mês de junho 2025

Neivor Kessler
Prefeito Municipal

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Neivor Kessler em 12/06/2025 13:21. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **84ea7652fe665fe04ec9b24af68bb8cd**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 743a
Mov. 27

Documento: **DeclaracaoISS.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Neivor Kessler** em 12/06/2025 13:21.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
84ea7652fe665fe04ec9b24af68bb8cd.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 744
Mov. 28

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E DE LIBERAÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

TERMO DE LIBERAÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

A profissional signatária deste Termo, devidamente identificada abaixo, concede ao Município de Capanema a cessão dos direitos autorais patrimoniais relativos ao orçamento e composições de serviços elaborados, assumindo plena responsabilidade pelo cumprimento integral dos procedimentos e normas necessários à elaboração e apresentação dos orçamentos.

ART nº: 1720253346766
CREA PR 162.706/D

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil – CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 11:38. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **84b6e69a66d10d583f162c41e2b76249**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 744a
Mov. 28

Documento: **DECLARACAODERESPONSABILIDADEEDELIBERACAODOSDIREITOSAUTORAISPATRIMONIAIS.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 11:38.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
84b6e69a66d10d583f162c41e2b76249.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 745
Mov. 29

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 6.845,09	R$ 10.267,64	R$ 10.267,64	R$ 10.267,64	R$ 10.267,64	R$ 10.267,64	R$ 6.845,09	R$ 3.422,54	R$ 68.450,92
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 98.670,47	R$ 148.005,71	R$ 148.005,71	R$ 148.005,71	R$ 148.005,71	R$ 148.005,71	R$ 148.005,70	R$ 986.704,72
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 69.520,57	R$ 104.280,85	R$ 104.280,85	R$ 104.280,85	R$ 104.280,85	R$ 104.280,85	R$ 104.280,84	R$ 695.205,66
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 27.365,60	R$ 27.365,60	R$ 13.682,80	R$ 20.524,20	R$ 20.524,20	R$ 13.682,80	R$ 13.682,79		R$ 136.827,99
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 12.032,89	R$ 12.032,89	R$ 8.021,93	R$ 8.021,92	R$ 40.109,63
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 14.933,62	R$ 19.911,49	R$ 14.933,62	R$ 49.778,73
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 17.192,24	R$ 17.192,24	R$ 34.384,48
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 45.484,74	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 45.484,73	R$ 227.423,69
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 142.194,72
Valor Acumulado		R$ 97.469,77	R$ 246.340,99	R$ 316.753,71	R$ 323.595,11	R$ 335.628,00	R$ 343.720,22	R$ 358.456,81	R$ 359.115,93	**R$ 2.381.080,56**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **638753eaea2e18620914c184e531190**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 746
Mov. 30

TABELA DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	COEF.	R$ UNIT.	TOTAL
	COMPOSIÇÃO 01	**Arrancamento de meio-fio**	**m**				**R$ 15,86**
DER/PR	200130	Servente	h	0,5600	1,00	28,33	15,86
	COMPOSIÇÃO 02	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30**					**R$ 89,29**
DER/PR	601100	Apiloamento manual	m3	0,2271	1,00	47,23	10,73
DER/PR	604000	Argamassa cimento e areia 1:3	m3	0,0001	1,00	514,48	0,05
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,1330	1,00	527,95	70,22
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	0,3130	1,00	17,89	5,60
DER/PR	112560	Madeira pinho 2,5 x 6 cm	m	0,7570	1,00	3,56	2,69
	COMPOSIÇÃO 03	**Dissipador de energia - DES 90-270**					**R$ 717,29**
DER/PR	200130	Servente	h	0,6480	1,00	28,33	18,36
DER/PR	601100	Apiloamento manual	m3	0,5954	1,00	47,23	28,12
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,6034	1,00	527,95	318,57
DER/PR	600000	Escavação manual de vala 1a. cat.	m3	0,7939	1,00	44,61	35,42
DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	3,9303	1,00	60,23	236,72
DER/PR	603600	Alvenaria pedra de mão argamassada	m3	0,2756	1,00	290,64	80,10
	COMPOSIÇÃO 04	**Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço**					**R$ 5.040,25**
DER/PR	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	39,5627	1,00	8,38	331,54
SICRO	M1616	Tubo em aço galvanizado com rosca BSP classe leve - D = 20 mm (3/4")	m	0,0700	1,00	11,26	0,79
DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	128,7433	1,00	14,91	1.919,56
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	2,2935	1,00	527,95	1.210,85
DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,2688	1,00	416,56	111,97
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	14,8200	1,00	17,89	265,13
DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	19,9304	1,00	60,23	1.200,41

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: e40cba3c4ee6bea0c642b9bf7044110a.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 746a
Mov. 30

Documento: **ComposicoesdeServicos.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:13.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e40cba3c4ee6bea0c642b9bf7044110a**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 747
Mov. 31

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
75.972.760/0001-60 **MATRIZ**		**16/12/1974**

NOME EMPRESARIAL
MUNICIPIO DE CAPANEMA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
CAPANEMA PREF GAB DO PREFEITO	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
84.11-6-00 - Administração pública em geral

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
Não informada

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
124-4 - Município

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV PARIGOT DE SOUZA	**1080**	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
85.760-000	**CENTRO**	**CAPANEMA**	**PR**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
MUNICÍPIO DE CAPANEMA

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**05/03/2005**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **12/06/2025** às **14:39:08** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: **Roberto Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6ac00db949ead7d233a9dd6f956c526c**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 748
Mov. 32

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

TRECHO: Implantação de Acesso Industrial

Distâncias de Transporte

Código	Item de Transporte	Município	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Total
19490	Pedra britada (Usina asfalto)	Capanema - PR	Caminhão basculante	0,20	0,00	0,20
19400	Pedra britada (Trecho)	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
170010	Cal hidratada CH-1 (Usina asfalto)	Ponta Grossa - PR	Caminhão carroceria	476,00	0,00	476,00
13200	Cimento	Campo Largo - PR	Caminhão carroceria	534,00	0,00	534,00
19010	Areia	Guaíra - PR	Caminhão basculante	263,00	0,00	263,00
10510	Cimento asfáltico CAP-50/70 (Usina asfalto)	REPAR - Araucária - PR	Material asfáltico a quente	563,00	0,00	563,00
173040	Emulsão para pintura de ligação - RR1C	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
173120	Emulsão asfáltica EAI p/imprimação	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
19990	Concreto asfáltico - exclusive forn. do CAP	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
19130	Tubo de concreto	Capanema - PR	Caminhão carroceria	33,00	0,00	33,00
10150	Material de pavimento demolido	Capanema - PR	Caminhão basculante	5,00	0,00	5,00

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid	Fórmula de Transporte
972000	Comercial - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2
972400	Comercial - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2
972080	Comercial - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2
972100	Local - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50
972500	Local - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2 + 1,35
973100	Local - massa a frio - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 5,24
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29
972180	Local - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2 + 2,04
974100	Material asfáltico a frio	t	0,89x + 44,10
974000	Material asfáltico a quente	t	1,00x + 49,00

Memória de Cálculo dos Transportes

Código	Material		Quant	R$ TRANSP	R$ planilha	R$ trans	TOTAL
512050	**Demolição mecânica de pavimento**						
Local	Material de pavimento demolido	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,60	6,68	R$ 16,71	R$ 10,69	R$ 27,40
531300	**Sub-base em Macadame seco britado preenchido c/brita graduada**						
Local	Brita graduada p/macadame seco	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	0,68	R$ 24,48	R$ 170,16	R$ 49,69	R$ 219,85
Local	Pedra britada 4" (Rachão)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,35	R$ 24,48			
531000	**Base em Brita graduada 100% PI**						
Local	Massa (Brita graduada)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 24,48	R$ 194,43	R$ 58,75	R$ 253,18
560100	**Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0012	R$ 163,36	R$ 0,41	R$ 0,20	R$ 0,61
561100	**Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0005	R$ 163,36	R$ 0,29	R$ 0,08	R$ 0,37
570000	**C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)**						
Local	Massa (CBUQ)	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29	1,00	R$ 32,29	R$ 188,86	R$ 32,29	R$ 221,15
611000	**Corpo de BSTC 1,00m sem berço**						
Local	Tubo de concreto	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50	1,025	R$ 36,55	R$ 630,64	R$ 37,46	R$ 668,10

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: d0a56016fbddd9095ae5bb3ee65a578a.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 748a
Mov. 32

Documento: **CalculodoTransporte.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:12.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **d0a56016fbddd9095ae5bb3ee65a578a**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 749
Mov. 33

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI	%	22,00
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 12:59. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **93eaf9c99198bd17bc3d86be4fb1398**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 750
Mov. 33

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI REDUZIDO	%	18,98
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 12/06/2025 12:59. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **93eaf9c99198bd17bc3d86be4fb1398**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 750a
Mov. 33

Documento: **BDISemdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 12:59.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **93eaf9c99198bd17bc3d86be4fb1398**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 751
Mov. 34

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		10,25
BDI	%	26,89
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 12:59. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **408e09be7c86897a722521be281d2031**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 752
Mov. 34

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	0,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		7,25
BDI REDUZIDO	%	19,75
ISS		0,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		0,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 0% e Base de Cálculo 0%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 12:59. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **408e09be7c86897a722521be281d2031**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls. 752a
Mov. 34

Documento: **BDIComdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 12/06/2025 12:59.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:56.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **408e09be7c86897a722521be281d2031**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 753 Mov. 35

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

CÂMARA MUNICIPAL DE CAPANEMA
ESTADO DO PARANÁ

ATA Nº 01/2025.

ATA DA SESSÃO ESPECIAL DE INSTALAÇÃO DA 18ª LEGISLATURA (2025-2028), DA CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE CAPANEMA, ESTADO DO PARANÁ, POSSE DOS VEREADORES, POSSE DO PREFEITO, VICE-PREFEITO E ELEIÇÃO DA MESA EXECUTIVA PARA O BIÊNIO 2025/2026.

Em atendimento ao que determina o Art. 27 da Lei Orgânica do Município de Capanema, Estado do Paraná e o Art. 3º Regimento Interno da Câmara Municipal de Vereadores, realizou-se ao primeiro dia do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e cinco (1º/01/2025), com início às 9h (nove horas), nas dependências do Centro de Eventos "Martinho Lutero" localizado no Parque de Exposições "Armandio Guerra", a **Sessão Especial de Instalação da Décima Oitava Legislatura (18ª), Posse dos Vereadores, Posse do Prefeito, Vice-Prefeito e Eleição da Mesa Executiva** que conduzirá os trabalhos da Câmara Municipal durante o biênio dois mil e vinte cinco a dois mil e vinte e seis (2025/2026). Inicialmente o mestre de cerimônia, senhor Marcos Becker, prestou as formalidades iniciais. Depois de observadas as exigências legais conforme o Art. 27 da Lei Orgânica Municipal e dos artigos 3º e 5º do Regimento Interno passou-se a composição da mesa de honra pelos candidatos eleitos, onde inicialmente foi convidado para presidir a Sessão o Vereador mais idoso dentre os presentes, eleito pelo partido do PDT, senhor **Valdomiro Brizola**. Na sequência em ordem alfabética, foram convidados (as) a compor a Mesa as Vereadoras e Vereadores eleitos e Diplomados pela Justiça Eleitoral: **André Luiz Drebes – PT; Dirceu Alchieri – MDB; Edna Aparecida Tavares – PL; Edson Wilmsen – PDT; Eduarda Soares Tortora – MDB; Ercio Marques Schappo – PSD; Geancarlo Denardin – PSDB; Ivone Maria Natal da Silva – União; Jilmar Jablonski – PL e Sergio Ullrich – PT**. Na sequência, da mesma foram, foi convidado o Vice-Prefeito eleito, senhor **Edemir Zandomenico Junior - PL** e o Prefeito eleito, senhor **Neivor Kessler - MDB**. Na sequência foi Declarada aberta a Sessão Especial de Instalação, pelo presidente desta. Após a execução do Hino Nacional Brasileiro, o senhor presidente, Vereador Valdomiro Brizola, solicitou para secretariar os trabalhos da Mesa Executiva o Vereador Edson Wilmsen. A seguir, foi prestado pelo presidente, em conjunto com os demais Vereadores e Vereadoras eleitas, o seguinte compromisso de Posse: *"Prometo cumprir a Constituição da República Federativa do Brasil, a Constituição do Estado do Paraná e a Lei Orgânica do Município de Capanema, observar as leis, desempenhar com lealdade o mandato que me foi conferido e trabalhar para o progresso do Município e o bem-estar do seu povo"*. Na sequência, individualmente e em ordem alfabética do nome Parlamentar escolhido e entregue anteriormente na secretaria da Câmara, cada Vereador e Vereadora, da tribuna e com o braço direito estendido, ratificou o compromisso, dizendo: *"assim eu prometo"* e assinando o Termo de Posse na sequência. Continuando o senhor Presidente desta, Vereador Valdomiro Brizola, em ato subsequente, conforme determina a Lei Orgânica Municipal no artigo centésimo nono (109ª), convidou para prestar seu compromisso e assinar o Termo de Posse o Prefeito eleito pelo partido do MDB, senhor **Neivor Kessler,** portador do **CPF nº 746.528.859-20 e RG nº 5.792.056-4,** o qual fez juramento dizendo: *"Prometo cumprir a Constituição da República Federativa do Brasil, a Constituição do Estado do Paraná e a Lei Orgânica do Município de Capanema, observar as demais leis, desempenhar com lealdade o Mandato que me foi conferido e trabalhar para o progresso do Município e o bem-estar do seu povo"*. Na sequência da mesma forma prestou seu juramento o Vice-Prefeito eleito pelo partido do PL, senhor **Edemir Zandomenico Junior**, portador do **CPF nº 017.624.499-94** e

https://capanema.pr.gov.br/doe/diario-oficial-de-capanema-dia-06-01-2025

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Luiz Rotunno Souza em: 13/06/2025 13:55. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f33441c955d877f6dc32dea21bb535a.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 754
Mov. 35

CÂMARA MUNICIPAL DE CAPANEMA
ESTADO DO PARANÁ

RG nº 5.350.965-7. Após todos ter cumprido o disposto na Lei Orgânica do Município de Capanema e no Regimento Interno do Poder Legislativo Municipal e, tendo todos os eleitos prestados seu compromisso, o presidente da Sessão **Declarou Empossados** para o mandato de quatro anos, contados a partir desta data (1º/01/2025) até trinta e um de dezembro de dois mil e vinte e oito (31/12/2028), os onze Parlamentares eleitos, Prefeito e Vice-Prefeito. Continuando, após os pronunciamentos das Vereadoras e Vereadores eleitos, também fez seu pronunciamento o Vice-Prefeito e logo em seguida o senhor Prefeito Neivor Kessler. Na sequência, foi suspensa a Sessão por alguns minutos para ser preparada a eleição da Mesa Executiva que conduzirá o Legislativo Municipal durante o biênio dois mil e vinte e cinco a dois mil e vinte e seis (2025/2026). Retomando a Sessão Especial de Instalação, com as cédulas todas rubricadas pelo Técnico-Legislativo senhor Paulo de Lima Gonçalves e pela Procuradora Legislativa da Câmara, senhora Cheila Carina Candatten, onde as mesmas indicam o cargo que está sendo votado e constam nelas o nome Parlamentar de todos os Vereadores e seu partido político, o senhor Presidente solicitou ao Secretário desta Sessão que conduzisse as votações e realizasse as anotasse o resultado de cada votação. Realizadas as votações, foram escolhidos os Vereadores que irão compor a Mesa Executiva, pela seguinte ordem: Presidente, recebendo 7 votos, ficou eleito o Vereador Dirceu Alchieri – MDB e em segundo lugar o Vereador Edson Wilmsen – PDT, com 4 votos. Para Vice-Presidente ficou eleito o Vereador Gean Denardin- PSDB com 6 votos. Receberam 4 votos também o Vereador PIBE - PSD e a Vereadora Ivone Silva – União, recebeu 1 voto. Para 1ª Secretária ficou eleita a Vereadora Ivone Silva – União, com 11 votos. E, a 2ª Secretária ficou eleita a Vereadora Edna Tavares – PL com 6 votos e também recebeu 5 votos o Vereador André Drebess –PT. Na sequência o Secretário da Mesa proclamou o resultado obtido. Em ato contínuo o Presidente Declarou eleita a **Mesa Executiva para o Biênio 2025/2026 e deu posse à mesma, ficando assim constituída: Presidente – Dirceu Alchieri – MDB – CPF nº 581.102.409-68 e RG nº 3.986.381-2; Vice-Presidente Gean Denardin – PSDB – CPF nº 043.331.049-98 e RG nº 8.098.796-0; 1ª Secretária Ivone Silva – União – CPF nº 019.339.359-01 e RG nº 7.115.367-3 e 2ª Secretária Edna Tavares – PL – CPF nº 032.436.329-00 e RG nº 8.274.550-5.** Após, conforme o artigo treze (13) do Regimento Interno, convidou os Edis eleitos para a Mesa Executiva, juntamente com os demais, para assinar o Termo de Proclamação de Resultado e o Termo de Posse da Mesa Executiva, que conduzirá os trabalhos do Legislativo Municipal e terá seu mandato durante o biênio 2025/2026. Em ato contínuo, o senhor Presidente parabenizou os eleitos e convidou-os a sentar-se conforme os cargos que passarão a ocupar na Mesa Executiva, deixando a palavra livre para que o Presidente eleito, Vereador Dirceu Alchieri, para seu pronunciamento. Após este, nada mais constando, foi Declarada encerrada esta Sessão Especial de Instalação da Décima Oitava Legislatura, Posse do Prefeito e Vice-Prefeito, às doze horas (12h). Por determinação do secretário da Mesa, Vereador Edson Wilmsen, eu, Darlene Berticelli, secretária "ad hoc", lavrei a presente Ata. É parte integrante desta Ata escrita a Ata Eletrônica correspondente a esta Sessão Especial de Instalação da Décima Sétima Legislatura da Câmara Municipal de Vereadores, Posse do Prefeito e Vice-Prefeito e Eleição da Mesa Executiva para o Biênio 2025/2026, conforme disposto no Regimento Interno da Câmara Municipal em seu artigo 108. O arquivo digital do áudio na íntegra desta Sessão encontra-se arquivado na Secretaria da Câmara, bem como, está disponível no site oficial da Câmara Municipal, no endereço eletrônico "www.capanema.pr.leg.br".

Capanema, 1º de janeiro de 2025.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberto Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:55. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f33441c955d877f6dc32dea21bb535a.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 755
Mov. 35

CÂMARA MUNICIPAL DE CAPANEMA
ESTADO DO PARANÁ

- André Luiz Drebes – PT.....
- Dirceu Alchieri – MDB (Presidente).....
- Edna Aparecida Tavares – PL (2ª Secretária).....
- Edson Wilmsen – PDT.....
- Ercio Marques Schappo – PSD.....
- Eduarda Soares Tortora – MDB.....
- Geancarlo Denardin – PSDB (Vice-Presidente).....
- Ivone Maria Natal da Silva – União (1ª Secretária).....
- Jilmar Jablonski – PL.....
- Sergio Ullrich – PT.....
- Valdomiro Brizola – PDT.....

** Anexo lista de presença.

TABELIONATO DE NOTAS - CAPANEMA PR (46)3552.3710
Selo Digital: SFTN1EGWObmFjhKnQzeeF21g
Consulte esse selo em http://funarpen.com.br
Reconheço por SEMELHANÇA a assinatura indicada de DIRCEU ALCHIERI. Dou fé. Capanema-PR, 02 de janeiro de 2025
Patrícia Franciell Weller - Escrevente

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Roberta Luiz Rolando Souza em: 13/06/2025 13:55. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f33441c955d877f6dc32dea21bb535a.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 756
Mov. 35

Serviço de Registro Civil, Títulos e Documentos e Pessoas Jurídicas
Registro Civil de Pessoas Jurídicas
PROTOCOLO Nº **0029516**
REGISTRAO Nº **0001941**
LIVRO **A**
Capanema-PR, 03 de janeiro de 2025

Nair Iria Greber
Agente Delegada

Selo SFTD4yvpW4C9apCyRUDxF209q
Consulte esse selo em
http://selo.funarpen.com.br/consulta

77.832.053/0001-01
SERVIÇO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS SERVIÇO DE REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS E PESSOAS JURÍDICAS
Nair Iria Greber
Agente Delegada
Av. Independência 505, sobre loja 202
85760-000 - Capanema - Paraná

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por **Roberta Luiz Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f33441c955d877f6dc32dea21bb535a**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720250755070

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 757
Mov. 36

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1716575745**
Carteira: **PR-162706/D**
Registro/Visto: **71311**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PARIGOT DE SOUZA, 1080
PRAÇA PIONEIROS - CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/11/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de traçado viário para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de volume/área de aterros - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de volume/área de cortes - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de sistema de redes de águas pluviais*	4857,02	M2
[Projeto] *de base e sub-base para rodovias*	4857,02	M2
[Projeto] *de sinalização rodoviária*	12917,20	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/02/2025 e hora 14h36.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 10/02/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo [illegible] em 18/02/2025 16:33. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a54197046ca876dd0a040668833a1b7a**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 757a
Mov. 36

Documento: **ARTPolianaProjeto.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Neivor Kessler** em 18/02/2025 16:33.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a54197046ca876dd0a040668833a1b7a**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

ART de Obra ou Serviço
1720253346766

Complementar à 1720250755070

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 758
Mov. 37

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1716575745**
Carteira: **PR-162706/D**
Registro/Visto: **71311**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PARIGOT DE SOUZA, 1080
PRAÇA PIONEIROS - CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024
Valor: R$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/10/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 12/06/2025 e hora 11h37.

_____
MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 12/06/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art
Impresso em: 12/06/2025 11:42:36

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
www.crea-pr.org.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Steinmetz em: 19/09/2025 14:09:19 .
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **48700c3765fc086f43526d8bad19606c**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 758a
Mov. 37

Documento: **ARTPolianaOrcamento.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Neivor Kessler** em 13/06/2025 08:01.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **48700c3765fc086f43526d8bad19606c**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 759
Mov. 38

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

MODELO - COM CUSTO ESTIMADO

Data base :31/03/2025 **TRECHO -**

PRAZO DE EXECUÇÃO: **01** mês(meses) **Ext.**

SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM ENCARGOS	PADRÃO SALARIAL	ENCARGOS TOTAIS MENSALISTA	CUSTO UNITÁRIO COM ENCARGOS	CONVÊNIO MUNICIPAL A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA/TÉCNICA							
Engenheiro Chefe	mês	23.225,40	15,30	119,04%	50.872,91		
Engenheiro Pleno	mês	16.849,80	11,10	119,04%	36.907,80		
Engenheiro Auxiliar	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73	0,15	4.239,40
Técnico Nível Médio Estradas	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Desenhista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Engenheiro Junior em Meio Ambiente	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO							
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	14.269,20	9,40	119,04%	31.255,25		
Médico de Segurança do Trabalho	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
DIVISÃO DE PRODUÇÃO							
Topógrafo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07	0,15	1.296,76
Auxiliar de Topografia	mês	2.717,22	1,79	119,04%	5.951,79	0,30	1.785,53
Laboratorista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.732,40	1,80	119,04%	5.985,04		
Encarregado Geral	mês	7.741,80	5,10	119,04%	16.957,63		
Encarregado Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
Apontador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,30	1.695,76
Motorista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
DIVISÃO ADMINISTRATIVA							
Encarregado Administrativo	mês	6.527,40	4,30	119,04%	14.297,61		
Auxiliar Administrativo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Almoxarife/Comprador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Faxineira	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Diurno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Noturno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO							
Servente	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,10	565,25
Eletricista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Carpinteiro	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Motoniveladora 120-K leve	h	322,76			322,76		
Caminhão guindauto	h	280,88			280,88		
Caminhão pipa	h	251,57			251,57		
VEÍCULOS							
Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	h	121,28			121,28	20,00	2.425,60
Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	h	138,98			138,98		
Veículo utilitário pot. min. 114 HP (s/motor.)	h	201,45			201,45		
Microônibus com motorista (16 passageiros)	h	227,31			227,31		
Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	h	230,27			230,27		
Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	h	393,71			393,71		
EQUIPAMENTOS INDIRETOS							
Instrumental de Topografia	mês	4.698,01			4.698,01	0,10	469,80
Equipamentos de Laboratório Asfalto	mês	5.940,29			5.940,29	0,10	594,02
Equipamentos de Laboratório Concreto	mês	4.556,21			4.556,21	0,10	455,62
Equipamentos de Laboratório Solos	mês	3.476,33			3.476,33	0,10	347,63
					CUSTO TOTAL		**13.875,37**
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)		**693,76**
					SUB-TOTAL		**14.569,13**
					BDI (22,67%) **0,2267**		**3.302,82**
					PREÇO TOTAL		**17.871,95**

OBS:

Despesas diversas - material de expediente e limpeza, água, luz, telefone, internet, postagens, computadores e softwares necessários entre outros.

1. A quantidade de mão de obra deverá ser multiplicada pelo prazo de execução da obra
2. Divisão de segurança e medicina do trabalho - conforme número total de funcionários (ver NR-04)
3. Divisão administrativa - vigia diurno se o canteiro de obras for cercado e incluir vigia noturno conforme particularidade da obra

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rubens Luis Rolando Souza em: 13/06/2025 13:55. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: d214582fb4f50522d68e1e8a7a01d7b6.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 759a
Mov. 38

Documento: **AdministracaoLocal.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 13/06/2025 09:12.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **d214582fb4f50522d68e1e8a7a01d7b6**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 760
Mov. 39

SPI nº: 23.888.309-1

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema/PR

Assunto: Construção Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná

Coordenadas UTM: 22 J 7156162,22 m S - 220094.05 m E; 7155789.92 m S - 220580.83 m E

À SUPERINTENDÊNCIA Regional OESTE

A/C Superintendente Regional

Engº Charlles Urbano Hostins Júnior

Presente protocolo refere-se a pretensão de celebração de Convênio, conforme orientações desta SEIL e regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e Lei Estadual n.° 15.608/2007 para construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema/PR. O projeto foi aprovado pelo TPEU n° 09-015/2025 (fl. 710 a 719), protocolo SEI DNIT n° 50609.002372/2024-85 (fls. 320 a 726).

Considerando o contido na fl. 203 à 759, por gentileza, solicitamos:

1. Indicar engenheiro para atuar no processo;
2. O profissional indicado deve realizar vistoria in-loco do pretenso objeto e com base em análise visual expedita se manifeste conclusiva e objetivamente sobre:
2.1 Adequação técnica ou não dos tipos de serviços propostos.
2.2 Adequação ou não dos quantitativos apresentados no orçamento, tanto em relação aos projetos apresentados quanto pela realidade do campo.
3. Caso as respostas dos itens 2.1 e 2.2 apontem por "inadequação", prestar melhor esclarecimento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Avaliação Gestão por **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 761
Mov. 39

4. O juízo final será fundado cumulativamente na análise documental feita por engenheiros do DFIL quanto presencial pelo engenheiro do DER.

O DER pode solicitar uma cópia física das representações gráficas e demais documentos instrutores do processo para realizar a vistoria in loco e análise. Precisa ser analisada a coerência ou não dos serviços e os respectivos quantitativos apresentados no orçamento estimativo elaborado pelo Município, sem se preocupar com a questão do preço unitário dos serviços, pois o orçamento da obra será elaborado pela DER/DT/CCO com base no orçamento estimativo do Município elaborado a partir do Referencial de Serviços do DER/PR.

Caso o fiscal do DER verifique a necessidade de correções nos documentos do Município, devido a divergência entre as informações apresentadas no projeto e a realidade encontrada no local da obra, solicitamos que o mesmo elabore o despacho no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho” apontando as irregularidades e encaminhe o protocolo para a SEIL (Local: SEIL/DFIL e Destinatário: Giulliano Gilioli Bindo), assim será possível acompanharmos a situação do protocolo. No entanto, se preferir, pode solicitar diretamente ao Município a alteração desses documentos técnicos criando uma pendência no e-protocolo dirigida a municipalidade, solicitando que os documentos sejam anexados no campo "Rascunho" para análise do DER, posteriormente anexar a versão correta e assinada dos documentos no volume do processo.

Caso os documentos técnicos estejam coerentes com a realidade da obra, principalmente no que tange aos serviços indicados e respectivos quantitativos, o fiscal indicado para o Convênio precisa redigir a manifestação no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho" do e-protocolo e encaminhar o processo para este Departamento. Neste momento não é

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 17/06/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 762
Mov. 39

necessário preencher o documento "Parecer Técnico", tendo em vista que o mesmo depende do valor da obra que será calculado em etapas posteriores.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário através do número (41) 3304-8579

Curitiba, 17 de junho de 2025.

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Verificação Pessoal por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 763
Mov. 39

SPI nº: 23.888.309-1

FOLHAS	DOCUMENTO
204	Planta da Situação
205 a 208	Projeto Perfil Longitudinal Situação
209 a 211	Projeto Geométrico
212 a 219	Projeto Transversal Terraplenagem
220	Projeto Seção Tipo Pavimentação
221 a 224	Projeto Sinalização
225 a 228	Projeto Drenagem
229	Projeto de Paisagismo
230	Projeto de Iluminação
231	Projeto de Sinalização Provisória
232 a 275	Memorial Descritivo
236 a 241	Relatório Fotográfico
242 a 250	Memorial Descritivo Terraplenagem
251 a 258	Memorial Descritivo Drenagem
259 a 263	Memorial Descritivo Pavimento
263 a 274	Memorial Descritivo Executivo
273	Memória de Cálculo Quantitativo
317 a 318	Quadro de Especificações
319	Termo de Responsabilidade Orçamento
320 a 726	SEI n° 50609.002372/2024-85
346 a 353	Estudo de Tráfego
681 a 683	Autorização Ambiental n° 62203

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Averiguação Pessoal por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 764
Mov. 39

710 a 719	TPEU n° 09-015/2025
727	Termo Liberação dos Direitos Autorais Patrimoniais Projetos
728	Documento Prefeito
729	Planta de Localização
730 a 731	Orçamento
738 a 739	Mobilização e Desmobilização
740 a 741	Ensaio Caracterização Solos
743	Declaração ISS e Mão de Obra
744	Termo de Liberação dos Direitos Patrimoniais Orçamento
745	Cronograma Físico Financeiro
746	Composição de Serviços
747	Comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ
748	Distância de Transporte
749 a 752	Planilha BDI
753 a 756	ATA de Posse
757	ART de Projeto
758	ART de Orçamento
759	Administração Local

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 764a
Mov. 39

Documento: **DERAnalise23.888.3091rev17062025.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 17/06/2025 15:45 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 17/06/2025 15:41.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
77db7733bd5c0bd3d4e1d0079064d69f.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 765
Mov. 40

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
SUPERINTENDENCIA REG. OESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	18/06/2025 14:22

DESPACHO

À Gerente de Operações Rodoviárias
Engª Renata Juliana Bertol

Estamos encaminhando o presente protocolo, para:
Vossa análise e demais providências.

ATT:
Charlle U. Hostins Jr.
Superintendente Regional Oeste

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weisshaupt em 18/06/2025 14:30:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Charlles Urbano Hostins Junior em 18/06/2025 14:39. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Charlles Urbano Hostins** em: 18/06/2025 14:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ccf2cf6775eb00c3d318142c275e8359**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 765a
Mov. 40

Documento: **DESPACHO_3.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Charlles Urbano Hostins Junior** em 18/06/2025 14:39.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Charlles Urbano Hostins** em: 18/06/2025 14:22.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ccf2cf6775eb00c3d318142c275e8359**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 766
Mov. 41

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

SUPERINTENDENCIA REG. OESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	23/06/2025 10:48

DESPACHO

Ao Escritório Regional Centro Sudeste
Eng. Roberto Machado dos Santos

Encaminhamos o presente protocolo para atendimento ao contido na folha 760 mov. 39.

Att

Eng Renata Juliana Bertol
Gerente de Operações Rodoviárias

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Renata Juliana Bertol** em: 23/06/2025 10:48. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c321cf2f887592923631bdbf0cd636f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 767
Mov. 42

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ESCRITORIO REG.CENTRO SUDOESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	25/07/2025 14:15

DESPACHO

Após verificação dos projetos, orçamento, Memorial Descritivo, demais documentos apresentados e vistoria *in loco*, após adequações solicitadas ao requerente, informamos:

Quanto ao projeto de drenagem, estão de acordo com as características do local, após realocado o bueiro no ponto mais baixo e consideradas todas as bocas tipo caixa coletora.

Os quantitativos de serviços estão proporcionais ao projeto, bem como o levantamento topográfico está de acordo.

Entretanto, o projeto traz limitações, como: o raio de curvatura mínimo não atende à cooperativa localizada nas proximidades, a qual possui atualmente uma via marginal em pavimento poliédrico interligada ao acesso existente, o que permite apenas os veículos leves executarem retorno; as sarjetas projetadas não consideram tal interligação com a referida cooperativa; as movimentações dos veículos conforme rota, visto que os usuários que partem do loteamento e acessam a rodovia BR-163 com sentido Capanema/PR precisam atravessar a via 2 vezes, e o mesmo acontece no sentido de Planalto/PR para o loteamento.

Salienta-se que não foram avaliadas questões pertinentes a acessos lindeiros ao acesso existente e objeto deste projeto.

Apesar das limitações mencionadas, que já foram observadas pelo contratante e pelo DNIT, com essas exceções, não há óbice para a execução do objeto.

Fica como sugestão o nivelamento do terreno dos canteiros centrais com fins de visibilidade e estética, bem como a previsão de drenos laterais em cortes.

Encaminho para os demais trâmites.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weisshuhn em 18/09/2025 14:03:19
Assinado por Caroline Weisshuhn em 18/09/2025 14:03:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em 25/07/2025 14:16. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:15. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f954f92b1f2f88009ac04c06be8717dd**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 767a
Mov. 42

Documento: **DESPACHO_5.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Shirley da Costa Batista** em 25/07/2025 14:16.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:15.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f954f92b1f2f88009ac04c06be8717dd**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 768
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação
ÁREA: 12.917,20 m2

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

MEMORIAL DESCRITIVO

JUNHO/2025

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por Carolina Wellenkamp em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 769
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. PROJETOS 3

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO 4

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 11

1.3 PROJETO DE DRENAGEM 21

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 30

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 46

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 85

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 770
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. PROJETOS

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

Assinado por Carolina Wolschinger em: 19/09/2025 14:06:19 - Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em 25/07/2025 14:16:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cittadella Engenharia e Arquitetura Ltda** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 771
Mov. 43

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido sobre a base topográfica dos Estudos Topográficos, orientado pelos Manuais e Normas do DER/PR e do DNIT, tal como o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, edição 2010, DNIT.

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, com função determinante de interligação a indústrias.

O objetivo principal deste projeto é a implantação de trevo de acesso ao Parque Industrial do município de Capanema, como também a integração com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), considerando as demandas atuais e futuras do tráfego não motorizado.

O trecho está localizado na rodovia BR 163 - km 85,70, contendo área total de 12.917,20 m2.

Figura 1 – Localização do Traçado

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schiavenin em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 772
Mov. 43

1.1.1 Considerações Iniciais

Sobre base cartográfica, obtida através do levantamento planialtimétrico cadastral, foi lançado o eixo de projeto em planta, calculado todos os elementos de curvas e tangentes relevantes e estaqueado de 20,00m em 20,00m. A partir deste eixo obtendo-se o perfil longitudinal do terreno para a elaboração do projeto em perfil. Estas operações foram executadas com auxílio do “software POSIÇÃO”, específico para projeto geométrico e terraplenagem.

1.1.2 Características de Projeto

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, classificada com classe III, conforme as diretrizes do manual do DNIT.

Os elementos da seção e suas dimensões são apresentados a seguir:

1) Pista:

- Classe da Rodovia: III;
- Velocidade diretriz: 60 km/h;
- Rampa máxima: 7,02% em 185 m;
- Pista de rolamento: 3,50 m.

2) Demais elementos da seção:

- Declividade transversal da pista 2%;
- Largura da faixa de domínio da rodovia: 60,00 m;
- Inclinação dos taludes de corte em solo 1V: 1H;
- Inclinação do talude de aterro: 2V: 3H;

1.1.3 Relatório Fotográfico

O ponto de partida do trecho está localizado nas coordenadas geográficas 25°51'38.5"S 52°30'41.3"W, com extensão total de 540,00 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 773
Mov. 43

Figura 2 - Relatório fotográfico, localização da interseção a ser implantada.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 774
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS723SXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 775
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 776
Mov. 43

Figura 3 - Fotos ao longo da via marginal a ser pavimentada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 777
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Figura 4 - Relatório fotográfico do ponto a restaurar.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 778
Mov. 43

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

1.2.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 779 Mov. 43

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

1.2.1.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 780
Mov. 43

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	53,30	85,00	10,00	850,000	
33	24,20	77,50	10,00	775,000	
34	14,00	38,20	10,00	382,000	
35	20,70	34,70	10,00	347,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.535,500	

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ARRASAMENTO					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO – CANTEIRO CENTRAL				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
29	AC				
30	2,70	2,70	10,00	27,000	
31	9,30	12,00	10,00	120,000	
32	9,70	19,00	10,00	190,000	
33	47,20	56,90	10,00	569,000	
34	40,90	88,10	10,00	881,000	
35	25,50	66,40	10,00	664,000	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavinato em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 781
Mov. 43

36	15,40	40,90	10,00	409,000	
37	AC	15,40	10,00	154,000	
				3.014,000	

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ACESSO CEREALISTA					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
02	AC				
03	1,70	1,70	5,00	8,500	
04	7,70	9,40	10,00	94,000	
05	19,60	27,30	10,00	273,000	
06	22,40	42,00	10,00	420,000	
07	32,60	55,00	10,00	550,000	
08=204+6	12,80	45,40	10,00	454,000	
				1.799,500	

1.2.1.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 782
Mov. 43

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	ÁREAS PARCIAIS	SOMA DAS ÁREAS	SEMI DISTÂNCIAS	VOLUMES PARCIAIS (M3)	VOLUMES ACUMULADOS (M3)
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	3,10	3,20	10,00	32,000	
33	2,20	5,30	10,00	53,000	
34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	
36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				365,000	

1.2.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

1.2.3 Seleção dos Materiais

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavon em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 783
Mov. 43

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

1.2.4 Categorias de escavação

Os materiais escavados foram classificados de acordo com especificação DER/PR, com apoio de estudos preliminares. Porém, durante a execução do contrato fica por responsabilidade da fiscalização a classificação dos solos, em material de 1ª, 2ª e 3ª categoria.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.
Assinado por Caroline Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 784
Mov. 43

O perfil geotécnico apresentado no projeto geotécnico representa as estacas com as prováveis presenças das categorias de escavação, bem como indicação dos ensaios de campo e laboratório que ajudaram a caracterizar o material.

1.2.5 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

1.2.6 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

- Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;
- Super elevação;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 785
Mov. 43

- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roriane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 786
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 787
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 788 Mov. 43

1.3 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

1.3.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

1.3.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 789
Mov. 43

- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

- Q = vazão afluente, em m³/s;
- V = velocidade, em m/s;
- A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 790 Mov. 43

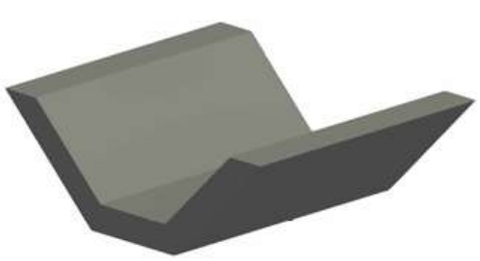
Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

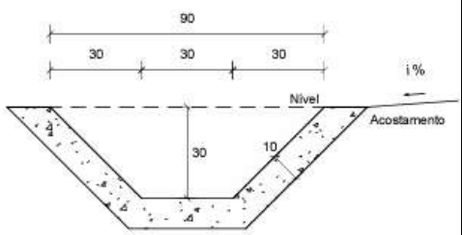
Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 5 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.

SZC 90-30



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 5 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 791
Mov. 43

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.
Assinado por Caroline Cittadella em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 792
Mov. 43

- Dissipadores de Energia:

Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

Para este projeto, optou-se por utilizar 2 tipos de meios-fios.

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 02 foi utilizado na substituição dos meios-fios existentes na rua lateral que estão danificados, com objetivo de coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via até as bocas de lobo, os quais são existentes ao longo do trecho.

Além deste dispositivo, optou-se por utilizar o MFC 04 para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.

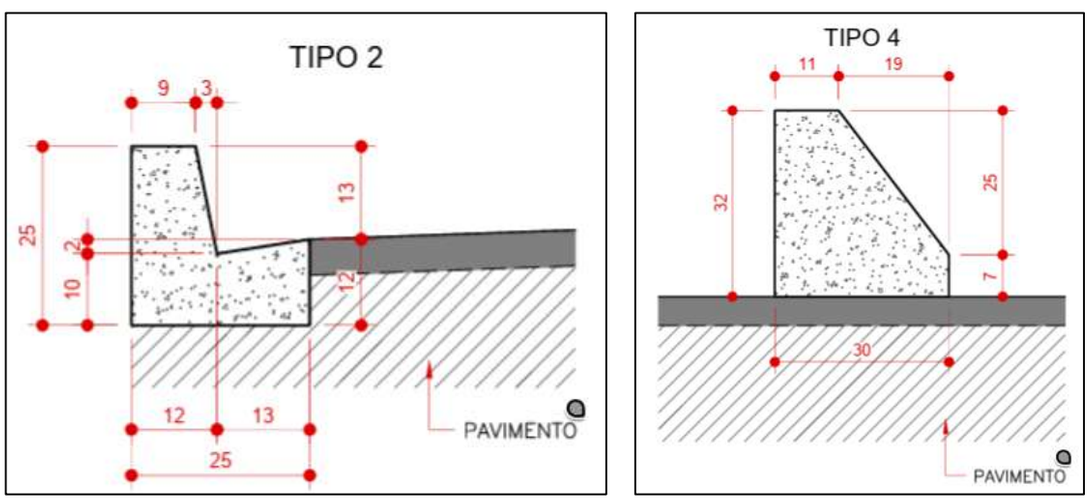


Figura 6 – Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 2 e MFC 4.

Autenticidade: 2A4XXS723SXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 793
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	ÁREAS (ha) A1 PISTA 0,90	A2 SARJ 0,35	A3 TAL. 0,70	A3 EXT. 0,25	C pond.	TEMPO DE CONC. tc (min)	INTENS. PLUV. i (mm/min)	VAZÃO Q (m^3/s)	DECLIV. I (m/m)	COMPR. L (m)
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.											
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	DIMENSIONAMENTO VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)	REVEST. C	OBS
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.									
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 1 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA		DADOS DE ENTRADA VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	DIMENSIONAMENTO TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	OBS
	EST.	FRAÇ.											
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 2 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Caroline Weber** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por **Caroline Weber Schemmer** em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 794
Mov. 43

transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Seguindo-se a IS-203 do DNIT, considerou-se que o dimensionamento dos bueiros deve ser feito considerando-se a obra como canal e verificando-se o seu comportamento como orifício, para os seguintes períodos de recorrência:

- Bueiros Tubulares: TR=15 anos como canal e TR=25 anos como orifício;
- Bueiros Celulares: TR= 25 anos como canal e TR=50 anos como orifício.

Conforme o dimensionamento foi efetuado, o seguinte procedimento para projeto foi seguido:

- Levantamento da seção transversal da obra a ser estudada, gabaritagem da plataforma e taludes sobre as seções levantadas;
- Verificação da capacidade de escoamento das obras de arte corrente;
- Para as obras de arte corrente existentes, com capacidade de escoamento foi realizada a avaliação do cobrimento e das condições de prolongamento;
- Apresentação das seções transversais detalhadas das obras e sua localização em planta.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 3.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 795
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 3 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Roseli Kriger Becker Pagani**, **Ronaldo Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 796
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data: Julho/2025

Trecho: PLANALTO A CAPANEMA

Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 205 RAMO 200 Declividade: 3,00%

Tipo: BSTC 1/1.00m Comprimento a montante: 2,00m

Esconsidade: 15º52'06"D Comprimento a jusante: 64,40m

Largura escavação: 2,40m Altura do aterro:

Bocas : Montante: CAIXA Jusante: CAIXA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-3.40	383,490		378,830	4,660			CX
M-2.00	382,420		378,830	3,590			CX
M-2.00	382,420		378,930	3,490			CX
EIXO	381,770		378,870	2,900			BD RAMO 200
J-5.00	381,710		378,720	2,990			CORPO
J-10.00	382,410		378,570	3,840			CORPO/CX
J-10.00	382,410		378,470	3,940			CX
J-11.40	382,910		378,470	4,440			CX/CORPO
J-11.40	382,910		378,570	4,340			CX/CORPO
J-15.00	382,730		378,462	4,268			CORPO
J-20.00	382,650		378,312	4,338			CORPO
J-25.00	382,740		378,162	4,578			CORPO
J-30.00	382,660		378,012	4,648			CORPO
J-35.00	382,310		377,862	4,448			CORPO
J-40.00	381,590		377,712	3,878			CORPO
J-42.00	381,310		377,652	3,658			CORPO/CX
J-42.00	381,310		377,552	3,758			CORPO/CX
J43.40	381,110		377,552	3,558			CX/CORPO
J-43.40	381,110		377,652	3,458			CX/CORPO
J-45.00	380,410		377,604	2,806			CORPO
J-50.00	380,150		377,454	2,696			CORPO
J-55.00	379,470		377,304	2,166			CORPO
J-60.00	379,620		377,154	2,466			CORPO
J-64.40	378,770		377,022	1,748			CORPO/CX
J-64.40	378,770		376,922	1,848			CX
J-65.80	379,340		376,922	2,418			CX

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 797
Mov. 43

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Essa etapa tem por objetivo a determinação da metodologia de dimensionamento da estrutura mais adequada para a implantação do trevo de acesso, do ponto de vista técnico e econômico.

Todos os procedimentos adotados no projeto seguem às recomendações de Termo de Referência e das seguintes publicações:

- Manual de Pavimentação, DNIT – 2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – 2006:
- IS-211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis.

Com base nestas informações, definiu-se a concepção estrutural para os pavimentos, efetuou-se o seu dimensionamento e detalhou-se o projeto em todos os seus principais aspectos.

1.4.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

1.4.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

1.4.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 798
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.4.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

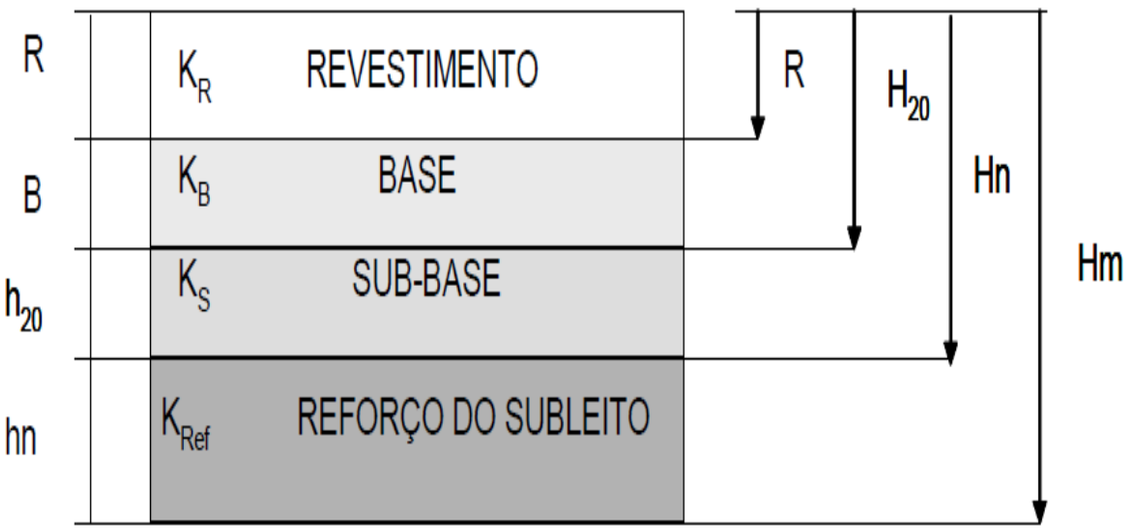
$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 799
Mov. 43



Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 800
Mov. 43

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

  Adotado **h_R = 8,00 cm**

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

  Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
  8,0 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
  h_B >= 11,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de **h_B** = 15 cm.

Espessura adotada **h_S = 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

  Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
  h_S >= 16,0
  Espessura adotada **h_S = 18,0 cm**

- *Verificação:*

  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
  49,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Juntado ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 801
Mov. 43

espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 8,00 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 7 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

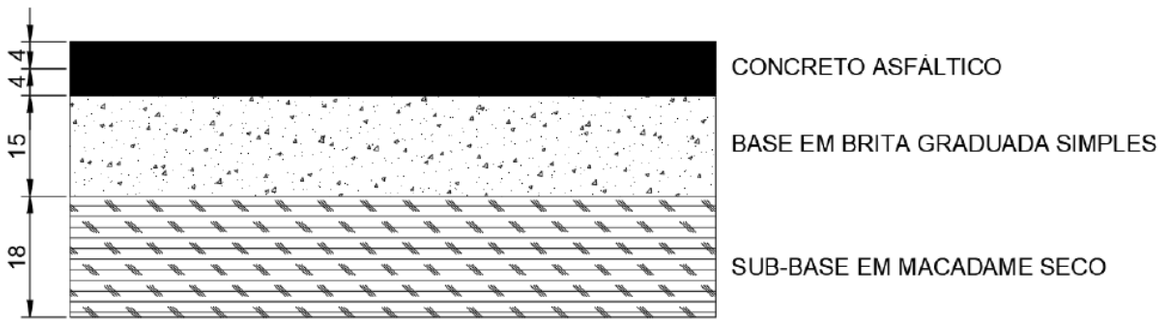


Figura 7 - Estrutura do pavimento dimensionado.

1.4.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	8,00
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	18,00

Tabela 4 - Solução adotada nas pistas a implantar.

1.4.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- As taxas referentes aos ligantes asfálticos deverão ser determinadas no local da obra antes do início de cada etapa, respeitando as normas. Para este projeto as taxas foram adotadas de acordo com a planilha “Consumo Ligantes” disponível no site de Infraestrutura do Estado do Paraná. O revestimento de CAUQ foi adotado uma taxa de CAP 50/70 para as camadas de rolamento de 5,25%. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 802
Mov. 43

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- As camadas inferiores do aterro deverão ser compactadas em toda a sua altura a 95% do grau de compactação PN;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;
- A via lateral ao trevo, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 6,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem - DER/PR.

1.4.7 Especificações e Aspectos Executivos

LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

A pista que receberá o recapeamento asfáltico deverá ser muito bem limpa, a fim de remover todos os materiais argilosos ou vegetativos na superfície do pavimento, a superfície deverá ser limpa através de jato de alta pressão de ar e água ou equipamento tipo vassoura mecânica retirando desta forma todos os materiais que possam impedir uma boa aderência entre o leito existente com o pavimento a ser implantado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 803
Mov. 43

Quando julgado necessário pela fiscalização à empresa deverá fazer a raspagem da pista, afim remover do pavimento materiais vegetativos ou argilosos incrustados.

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Por demolição de pavimento entende-se o conjunto de operações necessárias para que uma porção de pavimento existente seja removida, transportada e disposta em local indicado (bota-fora).

Não será permitida a execução dos serviços sem a implantação prévia da sinalização da obra ou em dias de chuva.

Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados e aprovados pela Prefeitura Municipal.

Para a demolição mecânica poderão ser utilizados tratores de lâmina com escarificador, motoniveladora com escarificador, ferramentas manuais diversas ou outros equipamentos.

Conforme a delimitação e definição da profundidade de remoção em projeto, será realizada a abertura da caixa de remoção segundo paredes, tomando-se os necessários cuidados para evitar danos ao pavimento anexo. Eventuais pontos frágeis resultantes na região de contorno da caixa de remoção deverão ser removidos por processos manuais.

O material resultante da demolição deverá ser transportado para áreas indicadas pela fiscalização (bota-foras), devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das águas superficiais, minimizando os impactos ambientais.

Para o transporte do material poderão ser utilizados caminhões basculantes, pá-carregadeira e ferramentas manuais diversas.

A distância média de transporte do material até o bota-fora é de aproximadamente 03 km. Este local será indicado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Obras, Segurança e Trânsito.

Concluídas as operações de demolição de pavimento, o fundo da caixa resultante deve apresentar uma superfície, isenta de depressões e saliências.

Deverá ser assegurada a drenagem da caixa de remoção, compatibilizando a declividade transversal do fundo da mesma com o pavimento anexo, e executando-se, caso necessário, drenos laterais.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 804
Mov. 43

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro cúbico (m³) de material de 1ª categoria efetivamente escavado, carregado e transportado e será medido antes do corte e remoção.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 805
Mov. 43

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CAT

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Conformar a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 806
Mov. 43

- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE MACADAME SECO PREENCHIDO COM BGS

Camada em macadame seco esp. 18,00 cm executada sobre o subleito, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido com brita graduada.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DER, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Assinado pelo signatário Roseli Kriger Becker Pagani com certificado digital ICP-Brasil.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 807
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,70/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 808 Mov. 43

- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5 l/m² a 0,8 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 809
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 810
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CAUQ para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por 1 tramitador - Roseli Kriger Becker Pagani em 25/07/2025 14:16:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rosiane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 811
Mov. 43

efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CBUQ efetivamente realizado.

1.4.8 Memória de Cálculo das Quantidades

No quadro abaixo está apresentado a metodologia de cálculo das quantidades dos serviços necessários para a implantação da estrutura de pavimentação.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 812
Mov. 43

Discriminação	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Massa (ton)	Densidade ou Taxa de aplicação		Unid.	Quantidade
					Valor	Unid.		
Limpeza do pavimento	7.847,95						m2	7.847,95
Reg. Subleito	5.309,70						m2	5.309,70
Demolição do Pavimento	212,22	0,38	80,64				m3	80,64
Sub-base em Macadame Seco	5.309,70	0,18	955,75				m3	955,75
Base em Brita Graduada	5.201,61	0,15	780,24				m3	780,24
CAUQ - Recape	8.060,17	0,06	483,61	1.209,03	2,5	ton/m3	ton	1.209,03
CAUQ - Interseção	4.857,02	0,08	388,56	971,40	2,5	ton/m3	ton	971,40
CAUQ - Encaixe acost.	403,25	0,04	16,13	40,33	2,5	ton/m3	ton	40,33
Fresagem - Encaixe acost.	403,25	0,02	8,07				m3	8,07
Imprimação	5.069,24						m2	5.069,24
Pintura de Ligação	26.237,63						m2	26.237,63
Fornec. De CAP 50/70	13.320,44				5,25	%	ton	116,59
Fornec. De EAI	5.069,24				1,2	l/m2	ton	6,08
Fornec. De RR-1C	26.237,63				0,5	l/m2	ton	13,12

As taxas referentes ao revestimento de CAUQ deverão ser determinadas através do projeto de mistura apresentado pela empresa vencedora do certame antes do início de cada etapa, respeitando as normas.

Para fins deste projeto foi utilizada uma taxa de ligante asfáltico CAP 50/70 para a camadas de rolamento de 5,25% e considerada densidade de 2,56 t/m³. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 813
Mov. 43

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

1.5.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 814
Mov. 43

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

1.5.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 815
Mov. 43

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 5 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

1.5.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos,

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 816
Mov. 43

quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

1.5.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 6 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:10:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 817
Mov. 43

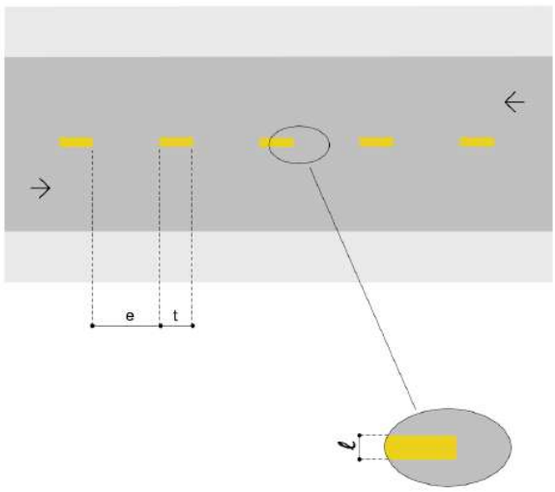


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com o Quadro a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Quadro 1 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

b) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: **Carolina Wellausen Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 818
Mov. 43

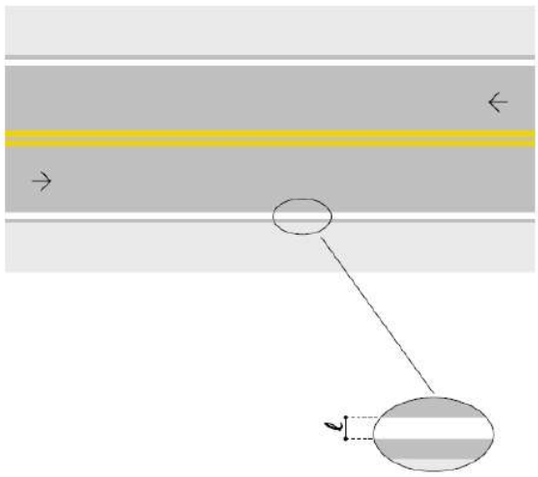


Figura 9 - Linha de Bordo (LBO)

c) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos, presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 15 cm de largura;

1.5.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 5, temos os valores referenciais a serem utilizados:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roseli Kriger Becker Pagani Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 819
Mov. 43

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 7 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm.

As cores principais são:

- Amarela: utilizada para regulamentação do tráfego; na regulamentação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 820
Mov. 43

1.5.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

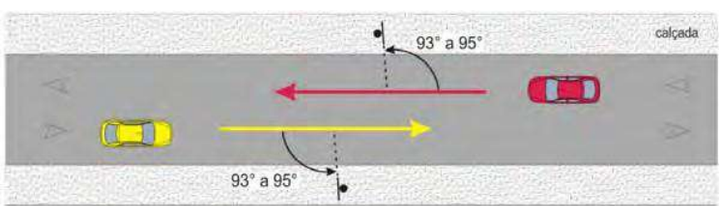


Figura 10 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 821 Mov. 43

1.5.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista de regulamentação, e altura livre mínima de 1,50 m, para placas de advertência e indicativas e a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 11 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

1.5.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 822
Mov. 43

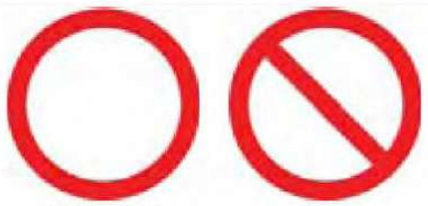
Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 12 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 8 - “Parada obrigatória” e “Dê a Preferência”.

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 823
Mov. 43

1.5.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

1.5.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 9 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: Roseli Kriger Becker Pagani e Antonio Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 824
Mov. 43

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

1.5.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 10 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 825
Mov. 43

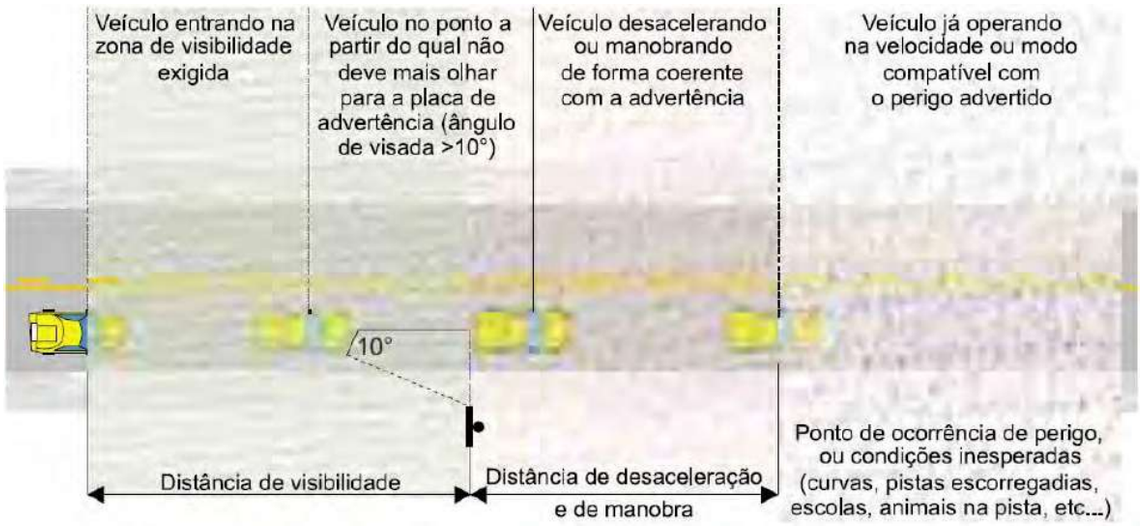


Figura 13 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 826
Mov. 43

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 11 - Distância de desaceleração e manobra.

1.5.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas
- Pictogramas
- Símbolos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 827
Mov. 43

- Diagramas

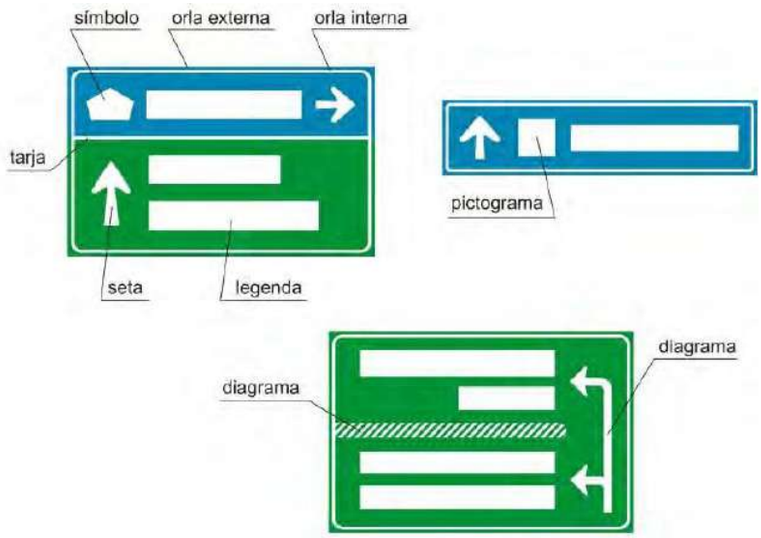


Figura 14 - Diagramação das placas.

1.5.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

As placas de identificação quilométrica devem ser implantadas com no mínimo 0,50 m e no máximo 1,00 m de altura, a contar da borda inferior da placa à superfície da pista.

Figura 15 - Posicionamento transversal

1.5.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 828
Mov. 43

à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

1.5.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 829
Mov. 43

institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 12 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

1.5.3 Sinalização de Obras e Emergências

Projeto de Sinalização de Obras está fundamentado no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias / Brasília, 2010 – DNIT, publicação está voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergências e obras de arte.

A Sinalização das Obras da Rodovia visa à segurança do usuário e do pessoal da obra, quando em serviço, sendo constituída de sinalização horizontal, vertical, bem como, Dispositivos de Canalização e Segurança.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Assinado por Roseli Kriger Becker Pagani em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 830 Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.1 Funções da Sinalização de Obras e Emergências

A execução de serviços de obras de pavimentação em estradas e rodovias, assim como a ocorrência de situações de emergência, são fatores que determinam o surgimento de problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos. Situações deste tipo constituem-se em fatos imprevistos para quem está dirigindo ao longo da rodovia, em condições de velocidade relativamente constantes.

Junto a trechos em obras, acidentes podem ocorrer, devido à implantação de sinalização que venha a transmitir informações confusas ou contraditórias. Essa situação pode ser agravada pela implantação de sinais a distâncias incorretas ou pela escolha e implantação de dispositivos de canalização e controle inadequados ou em número insuficiente.

Dessa forma, além de um adequado planejamento para a execução desses tipos de obras e do desenvolvimento de projetos de desvio de trânsito, cuidado especial deve ser dado à sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego.

Seguindo esse pressuposto, uma sinalização para as obras em rodovias deve:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou situações de emergência adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

1.5.3.2 Condições Determinantes

A sinalização deve estar sempre adaptada às características das obras e da rodovia onde será implantada. Deve apresentar boa legibilidade, visibilidade e credibilidade. Dessa forma, as condições básicas que determinam a escolha do tipo e quantidade de sinais e dispositivos e suas características são as seguintes:

1.5.3.2.1 Duração da obra

A sinalização provisória deve ter características próprias, conforme o tempo necessário à execução das obras, que podem ser de curta ou longa duração.

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 831 Mov. 43

Para as obras de curta duração, os dispositivos de sinalização devem, também, ser os mais portáteis possíveis, admitindo-se, porém, dispositivos fixos e de maior porte. Para as de longa duração, a portabilidade perde importância como fator determinante na escolha dos dispositivos.

O fato gerador da necessidade da intervenção pode, também, ocorrer de forma não prevista (casos emergenciais), tais como desmoronamentos, acidentes ou erosão da pista. Nos casos de emergências, recomenda-se a utilização de dispositivos portáteis, possibilitando uma rápida implantação ou desativação da sinalização.

1.5.3.2.2 Mobilidade da obra

A sinalização de obras também se caracterizará por uma maior ou menor necessidade de adoção de dispositivos portáteis, conforme o evento determine a implantação de canteiros de obras móveis ou fixos.

1.5.3.2.3 Legibilidade e visibilidade

Tendo em vista a condição de imprevisibilidade da situação provocada pela ocorrência de obras ou emergências, a sinalização a ser implantada deve apresentar legibilidade e visibilidade. Para tanto, a sinalização provisória deve:

- Apresentar dimensões e características padronizadas;
- Ser implantada com critérios uniformes;
- Apresentar bom estado de conservação;
- Estar adaptada às condições atmosféricas, devendo ser sempre retrorrefletiva ou acompanhada de dispositivos luminosos, quando os canteiros de obras permanecerem ativados durante o período noturno ou estiverem implantados em locais sujeitos à neblina;
- Ser objeto de manutenção, enquanto perdurar a situação temporária.

1.5.3.2.4 Credibilidade

Como toda a sinalização de trânsito, a relativa a obras deve informar ao usuário a exata situação decorrente da implantação do canteiro de obras. Assim, o conjunto de sinais deve ser implantado de forma a transmitir com clareza e precisão as condições que serão encontradas adiante, tais como: a localização da obra, as consequências na circulação e o fim do trecho em obras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Carolina Wellausen Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 832 Mov. 43

A informação precisa através da sinalização, da real situação verificada, é fundamental para credibilidade das mensagens transmitidas e para a predisposição de obediência a determinações e orientações. Assim, é de fundamental importância informar o fim do trecho em obras, quando a condição normal da pista voltar a ocorrer.

1.5.3.3 Diretrizes de Projeto

1.5.3.3.1 Áreas junto às obras

Conforme já salientado, nas aproximações das áreas onde estão sendo implantadas obras ou ocorram situações de emergência (doravante tratadas apenas como obras, para simplificar a leitura), deve-se condicionar os condutores de veículos a circularem com redobrada atenção, segundo velocidades adequadas à nova situação e de acordo com os esquemas de circulação estabelecidos. Para possibilitar o alcance desse objetivo, toda a área de influência da obra na rodovia deve ser adequadamente sinalizada.

De acordo com a influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em:

- Área de pré-sinalização;
- Área de transição;
- Área de atividade;
  - Área de proteção;
  - Área de trabalho;
  - Área de retorno à situação normal;
- Área de sinalização de fim das obras.

1.5.3.3.2 Área de pré-sinalização

A área de pré-sinalização é aquela onde deve ser implantada a sinalização destinada a advertir os condutores de veículos da existência de obras adiante e das consequências na circulação do tráfego.

Nessa área, devem ser implantados, também, os sinais que regulamentam condições de comportamentos obrigatórios, de modo que os motoristas, ao atingirem o início das obras ou da canalização implantada, sejam claramente informados da situação com que irão se deparar adiante e trafeguem em condições seguras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por: Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 833
Mov. 43

A extensão da área de pré-sinalização deve variar de acordo com as características das obras. Para a maioria dos casos, essa extensão deve, pelo menos, ser de:

- 1500 m, quando a obra for executada na pista, obrigando um ou mais fluxos de veículos a parar ou ser desviado para uma pista auxiliar, acostamento ou outra pista;
- 1000 m, quando a obra for executada na pista, mas, por exigir apenas o estreitamento da faixa de rolamento, não provocar o desvio do fluxo de veículos;
- 500 m, quando a obra for executada no acostamento;
- 100 m, quando a obra for executada fora do acostamento.

1.5.3.3.3 Área de transição

A área de transição é o trecho da rodovia onde os dispositivos de sinalização direcionam os motoristas para fora do seu caminho normal. A transferência do fluxo de veículos de uma faixa a outra deve ser efetuada de modo a propiciar segurança, ou seja, através da implantação de faixas de desaceleração delimitadas por dispositivos de canalização e segundo distâncias que devem variar de acordo com a velocidade regulamentada para a rodovia. Assim, de acordo com essas velocidades, o comprimento dessas faixas de acomodação deve ser de:

- 100 m quando V ≤ 60 km/h;
- 150 m quando 60 km/h < V ≤ 80 km/h; e
- 200 m quando V > 80 km/h.

Quando a obra ocorrer no acostamento, a área de sinalização de transição deve ter uma extensão de 50 metros.

Quando a execução de obras determinar o bloqueio de uma faixa em rodovia de pista única com sentido duplo de circulação e duas faixas de rolamento, a área de sinalização de transição deverá ter a extensão de 50 metros, tendo em vista que, nesses casos, a transferência do fluxo de veículos de uma faixa para outra deve ocorrer segundo alternância de passagem e, portanto, com a parada obrigatória junto ao ponto de transferência.

1.5.3.3.4 Área de atividade

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Juntado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.
Assinado por:

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 834
Mov. 43

A área de atividade é o trecho da rodovia onde devem ser implantados dispositivos de sinalização e canalização, para evitar veículos e pedestres no canteiro de obras. Pode ser subdividida nas seguintes áreas: área de proteção, área de trabalho e área de retorno à situação normal.

1.5.3.3.5 Áreas de proteção

A área de proteção é uma área lateral e/ou longitudinal que separa o fluxo de usuários da rodovia da área de trabalho ou área de segurança restrita, pela presença e movimentação de trabalhadores, materiais e equipamentos da obra.

As áreas de proteção devem ser previstas antes e depois do trecho em obras. Essas áreas não devem ser utilizadas para depósito de materiais e dos equipamentos destinados às obras, possibilitando uma perfeita visão do início e do término do canteiro. Devem possibilitar, também, a realização segura de manobras de saídas e de retorno à situação normal, em pontos distanciados do local das obras.

Recomenda-se que os trechos de sinalização de proteção anterior à obra tenham uma extensão mínima de 30 metros e máxima de 50 metros.

Para os trechos de proteção posterior, a extensão mínima pode ser:

- De 15 metros, quando o sentido de circulação na faixa adjacente se realizar no mesmo sentido do fluxo de tráfego da faixa bloqueada; e
- De 30 metros, quando o fluxo da faixa contígua estiver no sentido oposto.

1.5.3.3.6 Área de trabalho

É a área onde se desenvolverão as atividades de manutenção/conservação ou ocorram situações de emergência na rodovia.

Trata-se de área canalizada e que, portanto, deve permitir o acesso apenas de trabalhadores e veículos da obra. Pode ser utilizada, também, para depósito de materiais e de equipamentos.

1.5.3.3.7 Áreas de retorno à situação normal

É a área utilizada para conduzir os usuários da rodovia para a condição normal de circulação, terminada a ultrapassagem do trecho em obras. Para tanto, a área de sinalização de retorno à situação normal deve conter uma linha de dispositivos que canalize o tráfego para a faixa de circulação adequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 835
Mov. 43

1.5.3.3.8 Área de sinalização de fim das obras

É a área utilizada para informar aos usuários da rodovia do fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.

1.5.3.4 Condições básicas de segurança e fluidez

Conforme salientado anteriormente, a execução de obras ou a ocorrência de situações de emergência em rodovias requer um adequado planejamento e operação do desvio do tráfego. Em complementação, são apresentadas algumas condições básicas para a segurança correlacionadas à sinalização provisória a ser implantada.

1.5.3.4.1 Situações de emergência

Situações de emergência se caracterizam, sempre, pela condição de imprevisibilidade e, quando ocorrem, determinam que sejam tomadas decisões e ações rápidas, particularmente em nível operacional.

Assim, por exemplo, quando da ocorrência de desmoronamento com obstrução do acostamento e uma faixa de circulação, devem ser adotadas medidas operacionais imediatas de controle do fluxo de tráfego através do policiamento, com apoio da engenharia, utilizando-se os meios disponíveis à mão, em especial viaturas e cones. Ao mesmo tempo, devem ser preparados para o local os dispositivos de sinalização e de canalização necessários para a implantação do esquema padrão apropriado, conforme características das obras que deverão ser executadas para o reparo da situação.

1.5.3.4.2 Entrada e saída de veículos

A entrada e saída de veículos e de máquinas utilizadas na execução de obras em rodovias representam movimentos passíveis de causar conflitos com o fluxo normal de tráfego.

Por isso, além dos procedimentos de proteção a serem adotados durante a execução de tais movimentos, a escolha dos locais de entrada e saída da obra deve seguir o princípio de se evitar, ao máximo, movimentos conflitantes.

1.5.3.4.3 Sinalização no período noturno

A sinalização de obras ou de emergências deve ser perfeitamente visível no período noturno. Para tanto, todos os dispositivos a serem utilizados devem ser

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 836
Mov. 43

retrorrefletivos e, quando necessário, também iluminados. A iluminação não pode provocar ofuscamento.

1.5.3.4.4 Visibilidade de trabalhadores

Todos os trabalhadores e operadores de tráfego em trechos de rodovias em obras que, em função de sua atividade, precisarem se posicionar em locais próximos ao fluxo de veículo, devem ser perfeitamente visíveis e identificáveis, tanto no período diurno quanto no noturno. Para tanto, tais trabalhadores devem ser equipados com coletes que sejam retrorrefletivos para uso noturno.

1.5.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN, DER e equivalentes)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 837
Mov. 43

Figura 16 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

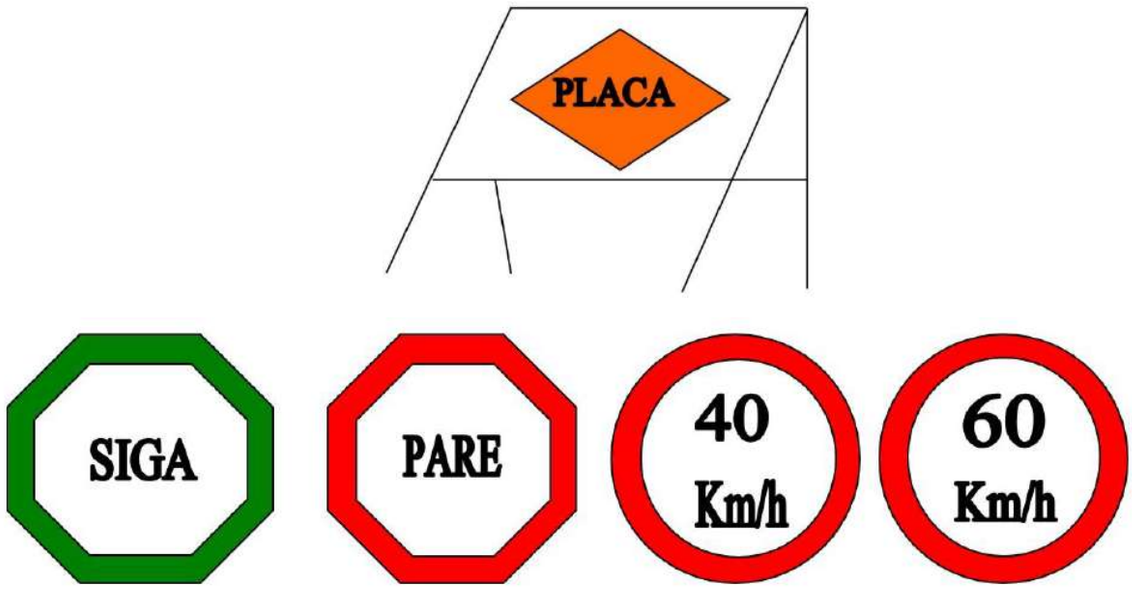


Figura 17 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

1.5.3.5.1 Cores

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavenin em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 838
Mov. 43

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;
- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

1.5.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

1.5.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 839 Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

1.5.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

1.5.3.6 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

1.5.3.6.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 840 Mov. 43

direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

1.5.3.6.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

1.5.3.6.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 841
Mov. 43

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

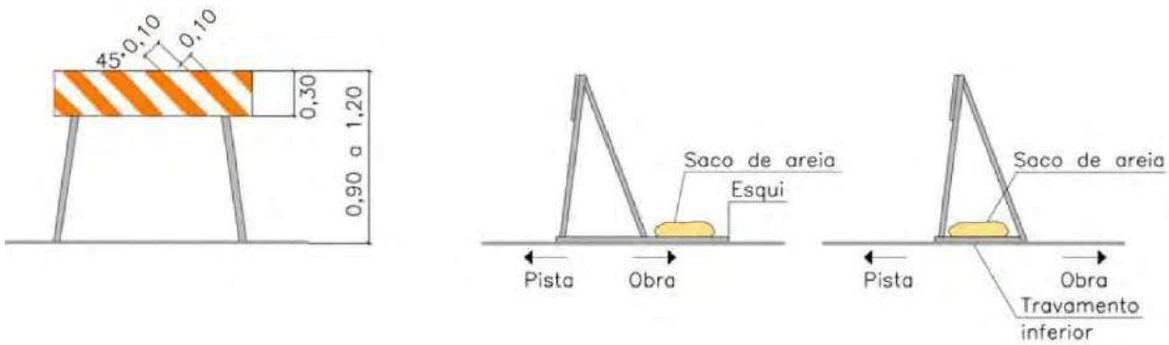


Figura 18 - Barreira Tipo I.

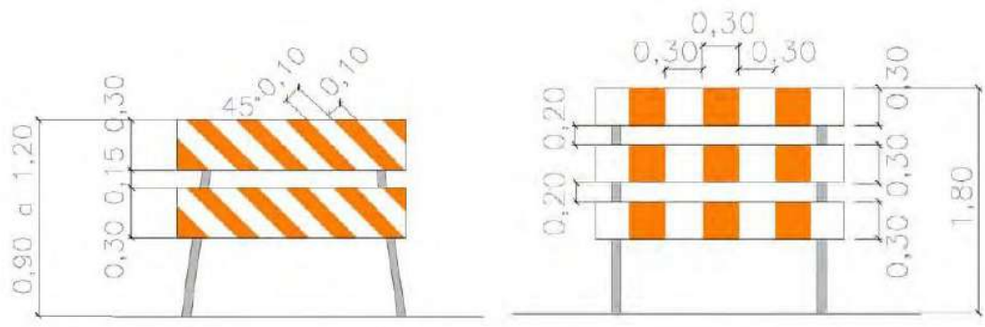


Figura 19 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 842
Mov. 43

1.5.3.6.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

Figura 20 - Barreira plástica

1.5.3.6.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

1.5.3.6.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 843
Mov. 43

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

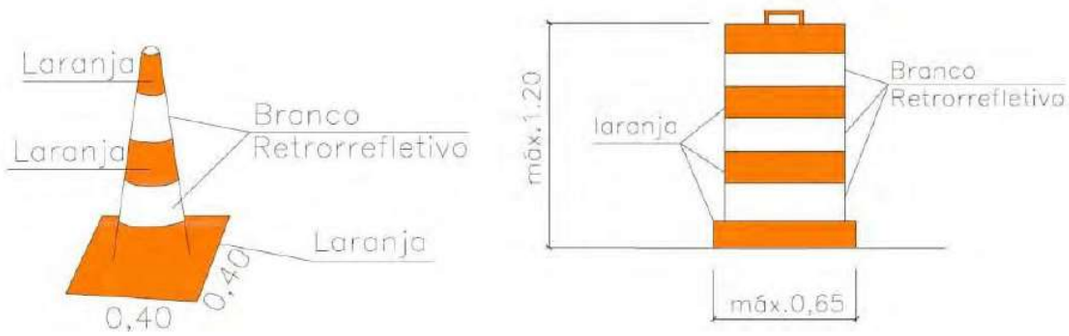


Figura 21 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento - d(m)
$V \leq 40$	3
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Tabela 13 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

1.5.3.6.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

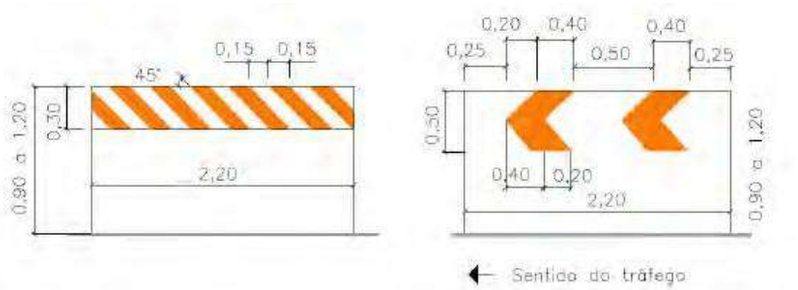


Figura 22 - Tapumes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roziane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 844
Mov. 43

1.5.3.6.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

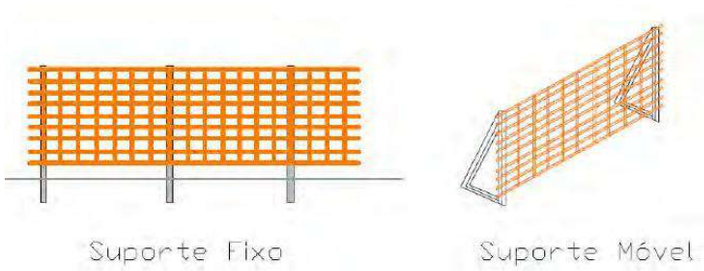


Figura 23 - Tela plástica.

1.5.3.6.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

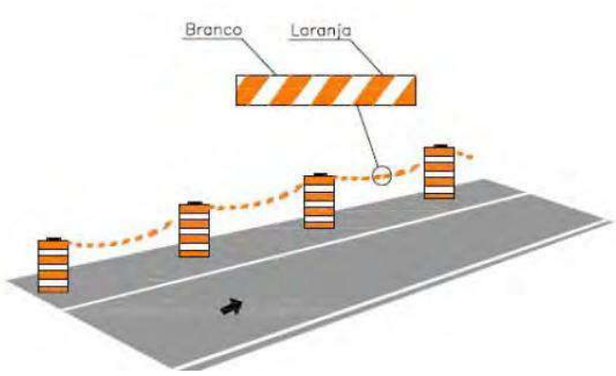


Figura 24 - Fitas de canalização.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 845
Mov. 43

1.5.3.6.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

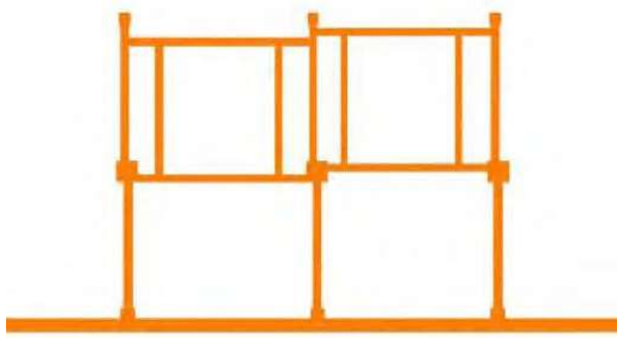


Figura 25 - Gradis.

1.5.3.7 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 846
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.7.1 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

1.5.3.7.2 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Carolina Weber Schein

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 847
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1.5.3.8 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

1.5.3.8.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 848
Mov. 43

da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

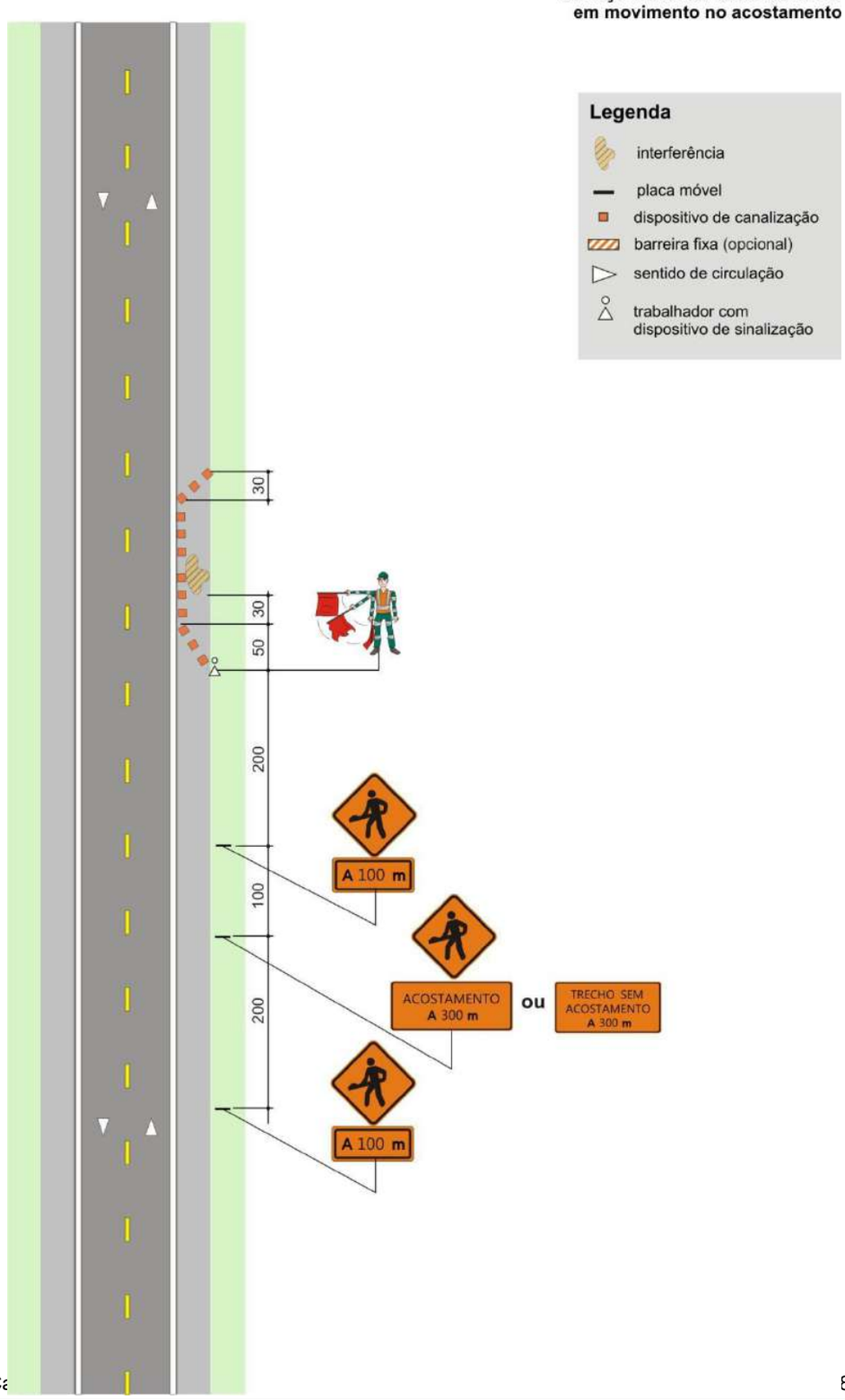
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 849
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 850
Mov. 43

Todos os canteiros de obra que forem instalados serão dotados de vigilância. Os funcionários da Empresa executora deverão trabalhar devidamente uniformizados e munidos dos equipamentos de proteção individual necessários, tais como: boné de brim, botina de segurança, capa de chuva, luva de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, uniforme cor laranja com faixas refletivas e outros que se fizerem necessários, sempre de acordo com a função exercida e conforme norma técnica ABNT – “Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade”.

1.5.3.8.2 Manutenção

É obrigação do responsável pela implantação da sinalização de obras cuidar da manutenção de todos os dispositivos de sinalização implantados, tanto no que se refere à limpeza dos dispositivos, para sua boa visualização, quanto à imediata reposição dos materiais danificados ou furtados. Para tanto, devem ser mantidos no canteiro de obras alguns dispositivos de reserva para rápida reposição, assim que houver detecção de algum problema. Deve-se, também, cuidar para que os sinais implantados, em especial os portáteis, permaneçam sempre nos locais adequados, conforme projeto.

Além disso, também devem ser tomadas as providências necessárias para que a pista de rolamento se mantenha permanentemente limpa e isenta de vestígios da obra.

1.5.3.8.3 Desativação

A desativação do canteiro e a consequente remoção da sinalização temporária devem obedecer ao inverso do critério utilizado para a sua implantação, ou seja, a retirada deve se dar da sinalização do término das obras para a pré-sinalização. O responsável pela desativação dos dispositivos de sinalização deve removê-los com a maior brevidade possível, a fim de não prejudicar a credibilidade da sinalização existente.

No caso de desvios, o procedimento deve obedecer à sequência de liberação da via, da seguinte forma:

- Recolocação da sinalização da situação normal, com as placas cobertas;
- Bloqueio momentâneo da pista de rolamento;
- Retirada de todos os dispositivos utilizados no desvio;
- Remoção da sinalização temporária;
- Remoção das coberturas das placas de sinalização da situação normal; e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Marcio Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 851
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Abertura do tráfego.

Ocorrendo casos de ativação e desativação de desvios por curtos períodos, a via não pode permanecer com a sinalização conflitante com a condição da pista. Portanto, tem que ser sempre removida ou recoberta toda sinalização inadequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 852
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 853
Mov. 43

2. QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS RODOVIÁRIOS

Na sequência são apresentadas as Especificações de Serviços Rodoviários, de acordo com o DER/PR.

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO
TERRAPLENAGEM	**DER/PR ES-TE**
Serviços preliminares	DER/PR ES-TE 01/23
Cortes	DER/PR ES-TE 02/23
Aterros	DER/PR ES-TE 06/23
Caminhos de Serviço	DER/PR ES-TE 08/23
PAVIMENTAÇÃO	**DER/PR ES-PA**
Regularização do subleito	DER/PR ES-PA 01/23
Preenchimento de rebaixos de cortes em rocha	DER/PR ES-PA 02/23
Macadame Seco	DER/PR ES-PA 03/23
Brita graduada	DER/PR ES-PA 05/23
Camadas estabilizadas granulometricamente	DER/PR ES-PA 07/23
Pinturas asfálticas	DER/PR ES-PA 17/23
Concreto Asfáltico Usinado à Quente	DER/PR ES-PA 21/23
Demolição de Pavimentos	DER/PR ES-PA 27/23
Fresagem à Frio	DER/PR ES-PA 31/23
Tratamento Superficiais	DER/PR ES-PA 36/23
SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	**DER/PR ES-DR**
Sarjetas e valetas	DER/PR ES-DR-01/23
Transposição de Segmentos de Sarjetas	DER/PR ES-DR-02/23
Entradas e Descidas d'Água	DER/PR ES-DR-03/23
Dissipadores de Energia	DER/PR ES-DR-04/23
Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares	DER/PR ES-DR-05/23
Drenos longitudinais profundos	DER/PR ES-DR-06/23
Bueiros Tubulares de Concreto	DER/PR ES-DR-09/23
Bueiros Celulares de Concreto	DER/PR ES-DR-10/23
Demolição de Dispositivos de Concreto	DER/PR ES-DR-11/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 854
Mov. 43

Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana	DER/PR ES-DR-12/23
Restauração de dispositivos de drenagem danificados	DER/PR ES-DR-13/23
Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	DER/PR ES-DR-14/23
SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	**DER/PR ES-OC**
Meio-fios	DER/PR ES-OC-13/23
Proteção Vegetal	DER/PR ES-OC-15/23
Abrigos para paradas de ônibus	DER/PR ES-OC 17/23
SERVIÇO PARA OBRAS DE ARTE	**DER/PR ES-OA**
Serviços preliminares	DER/PR ES-OA 01/23
Concretos e argamassas	DER/PR ES-OA 02/23
Armaduras para concreto armado	DER/PR ES-OA 03/23
Armaduras para concreto protendido	DER/PR ES-OA 04/23
Fôrmas	DER/PR ES-OA 05/23
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	**DER/PR ES-SV**
Sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, retrorrefletiva	DER/PR ES-SV-02/23
Tachas refletivas	DER/PR ES-SV 06/23
Tachões refletivos	DER/PR ES-SV 08/23
Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical	DER/PR ES-SV 09/23
Pórticos e semipórticos de sinalização vertical	DER/PR ES-SV 10/23
Ondulações Transversais e Sonorizadores	DER/PR ES-SV 16/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:10:19. Assinado por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 854a
Mov. 43

Documento: **VolumeIRelatoriodoProjetoExecutivo.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 855
Mov. 44

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

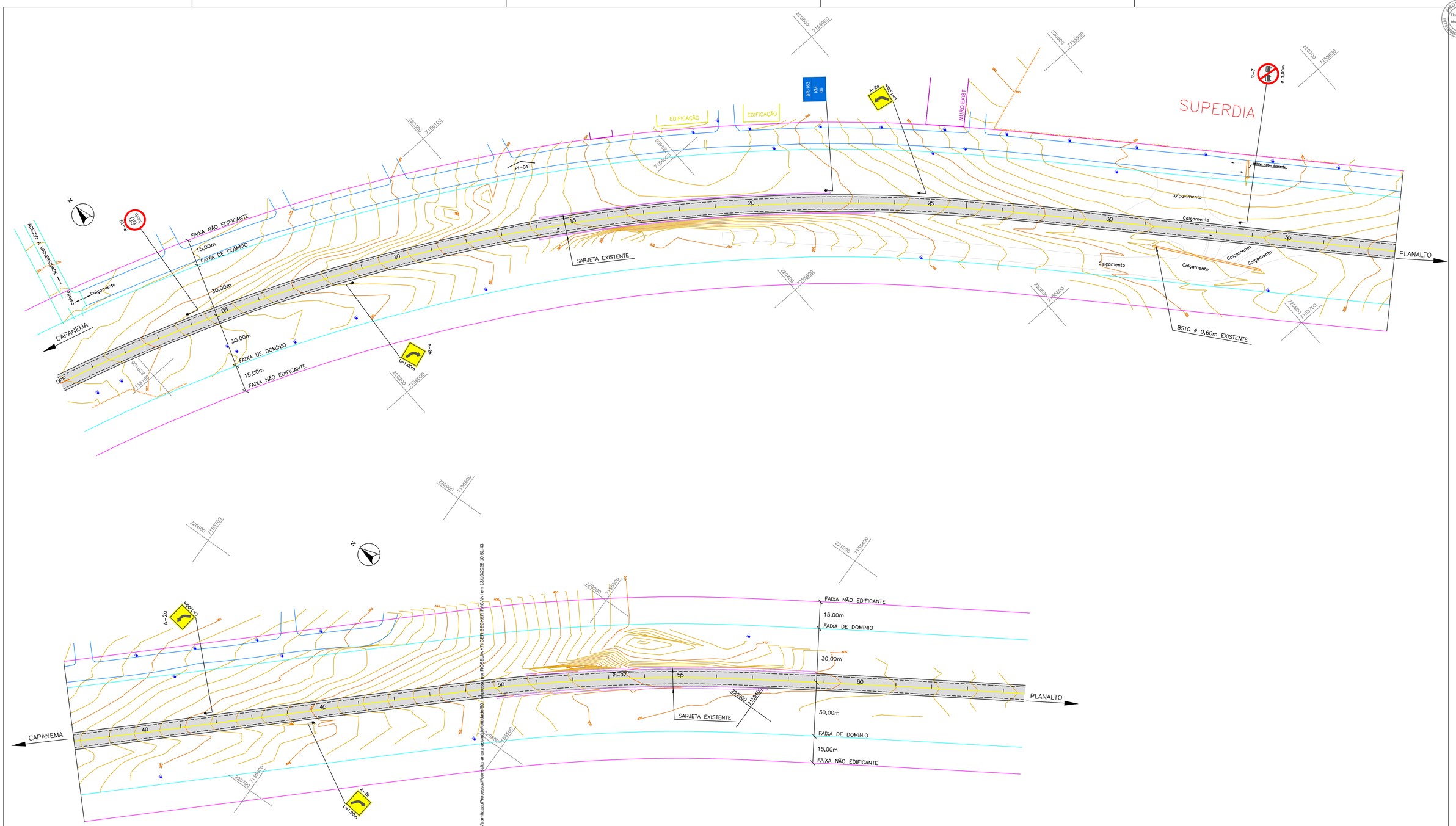
OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Caroline Weis Schneider:11888309911 em: 25/07/2025 14:09:19 **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereco: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 856
Mov. 44



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

R-7 ø 1,00m

R-19 60 km/h ø 1,00m

A-20 L=7,00m

A-26 L=7,00m

A-7b L=7,00m

ELEMENTOS DE CURVAS						
PI	N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01		31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR-163
02		10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: T638PR0067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpscp.equiplano.com.br/7575/siamlucas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/consulta-52 - Assinado por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 857
Mov. 44

| | | |

PROTOCOLO
Fls. 858
Mov. 44
INTERESSADO DO PROCESSO

		L=270.00 P=4.749,758			E=3.837 Al=11.369											PTV	-5.383% EM 40.00M		PCV									L=220.00 P=4.749,758			E=3.455 Al=12.403				
COTAS DO GREIDE DE TERRAPLENAGEM PROJETADO																																	
COTAS DO PAVIMENTO EXISTENTE EIXO BR-163	390.599		390.773			390.823		390.707		390.316		389.865		389.255		388.426		387.447		386.362		385.246		384.299		383.568		383.092		382.843		382.769		382.906		383.300		383.919
ESTACAS	18					20										25										30									35		36	

CONVENÇÕES

PIV

Greide do pavimento existente BR-163

L=Comprimento total da curva vertical
P=Constante para cálculo das ordenadas
E=Ordenada do afastamento máximo no centro da curva vertical
Al=Diferença de rampas

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PERFIL LONGITUDINAL BR-163 - PAVIMENTO EXISTENTE	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 08:59:20 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:500 | V= 1:50 PRANCHA: 03

Autenticidade: 2AXXS72JSXT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br/75/3/ramitacao/Processo/#/consulta-arexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

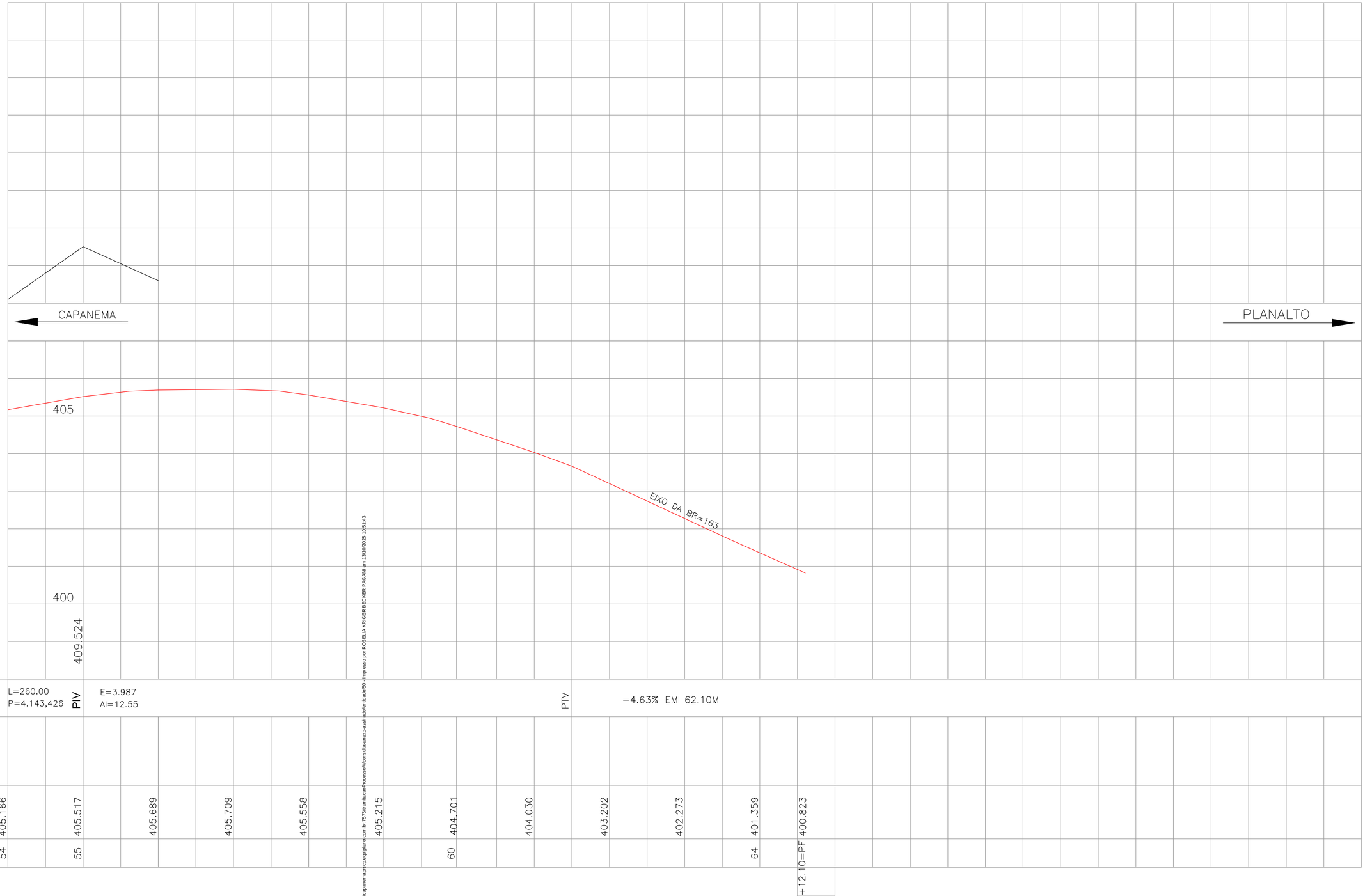
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 859
Mov. 44

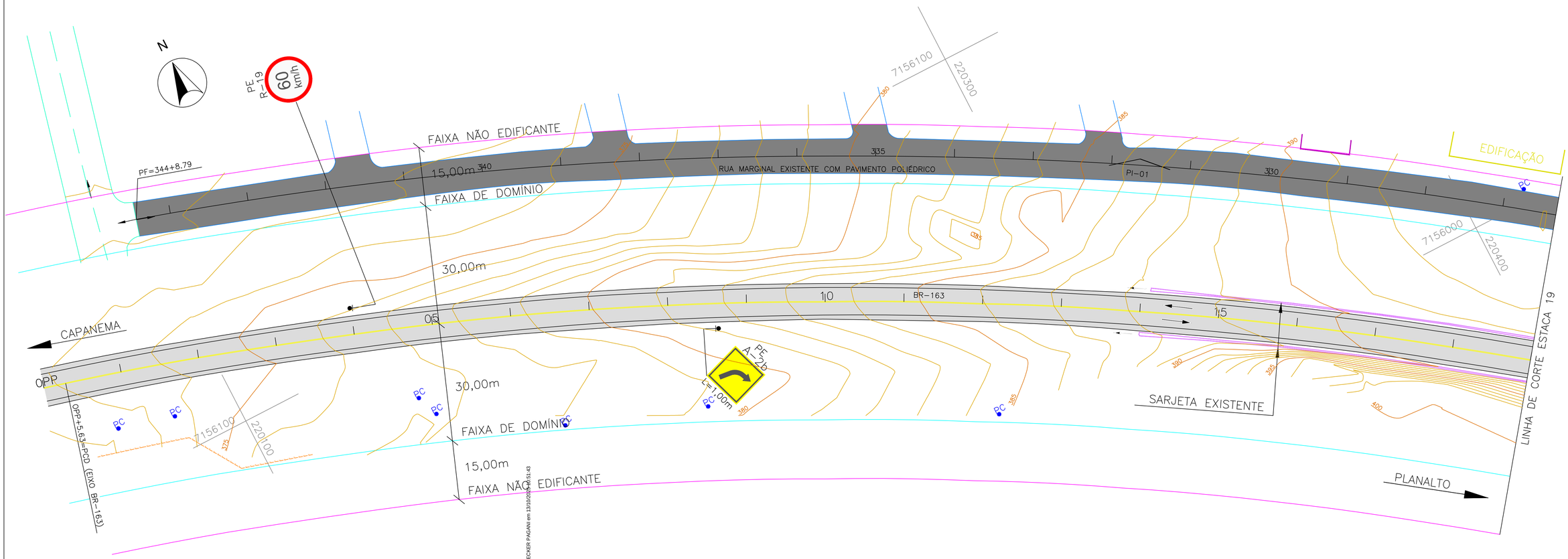
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 860
Mov. 44



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 861
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

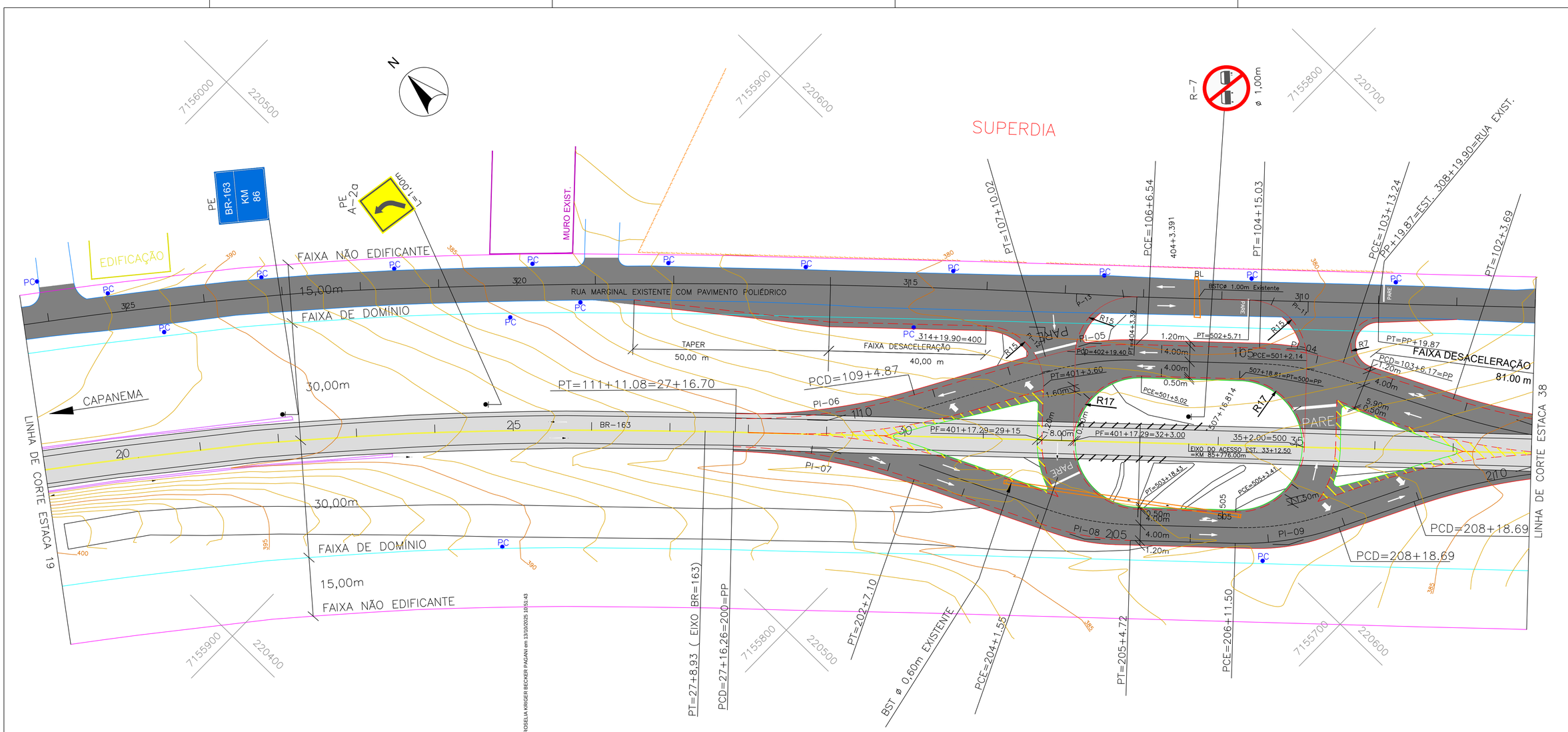
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 1638PR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 06

Autenticidade: 24AXVS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/75/Tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 862
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

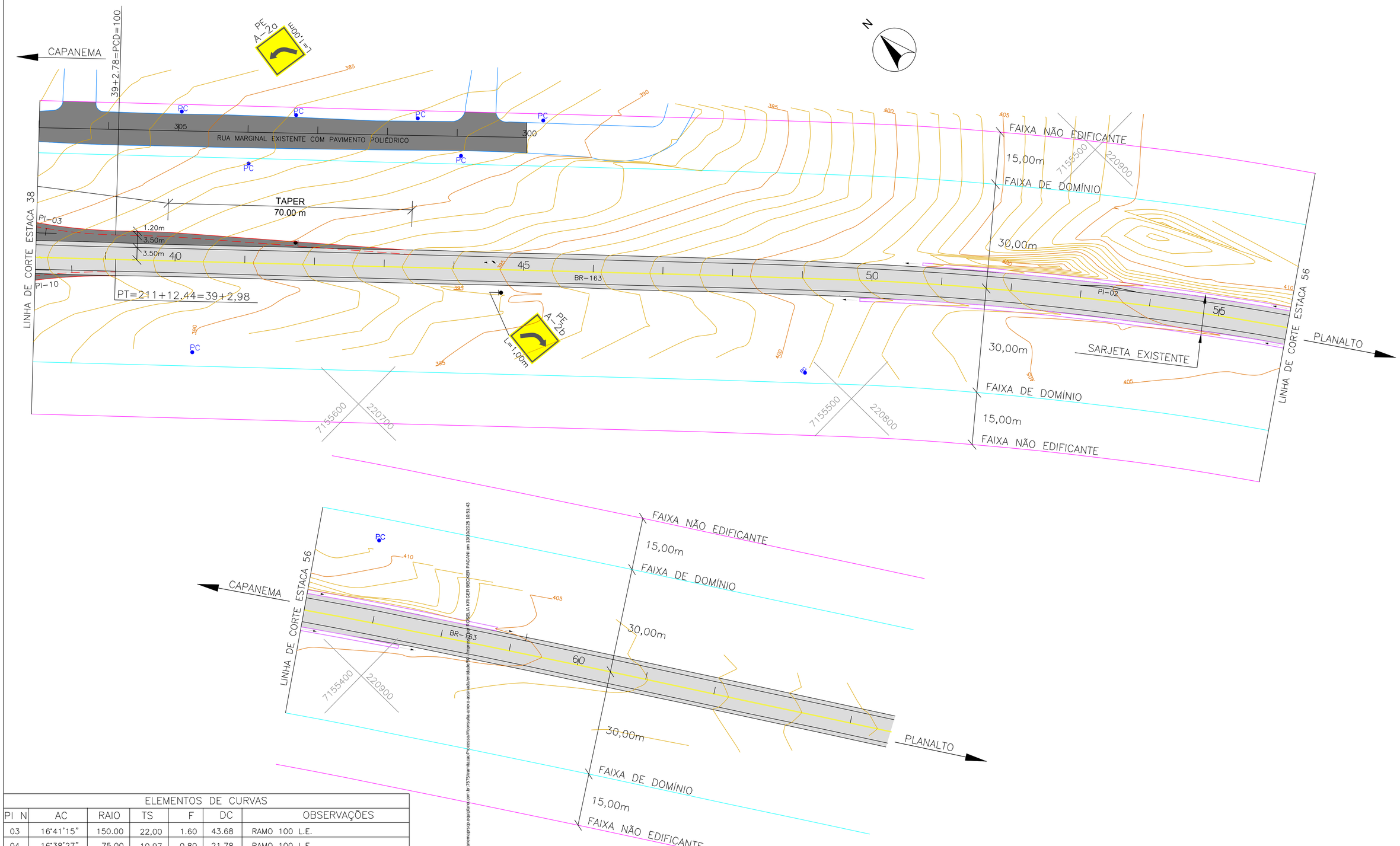
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EIG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.ecpublamo.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 863
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta, anexo assinado em 13/10/2025 10:51:43 por ROSELA KRIGER BECKER PAGANI (Interessado)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 13:30:13 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 08

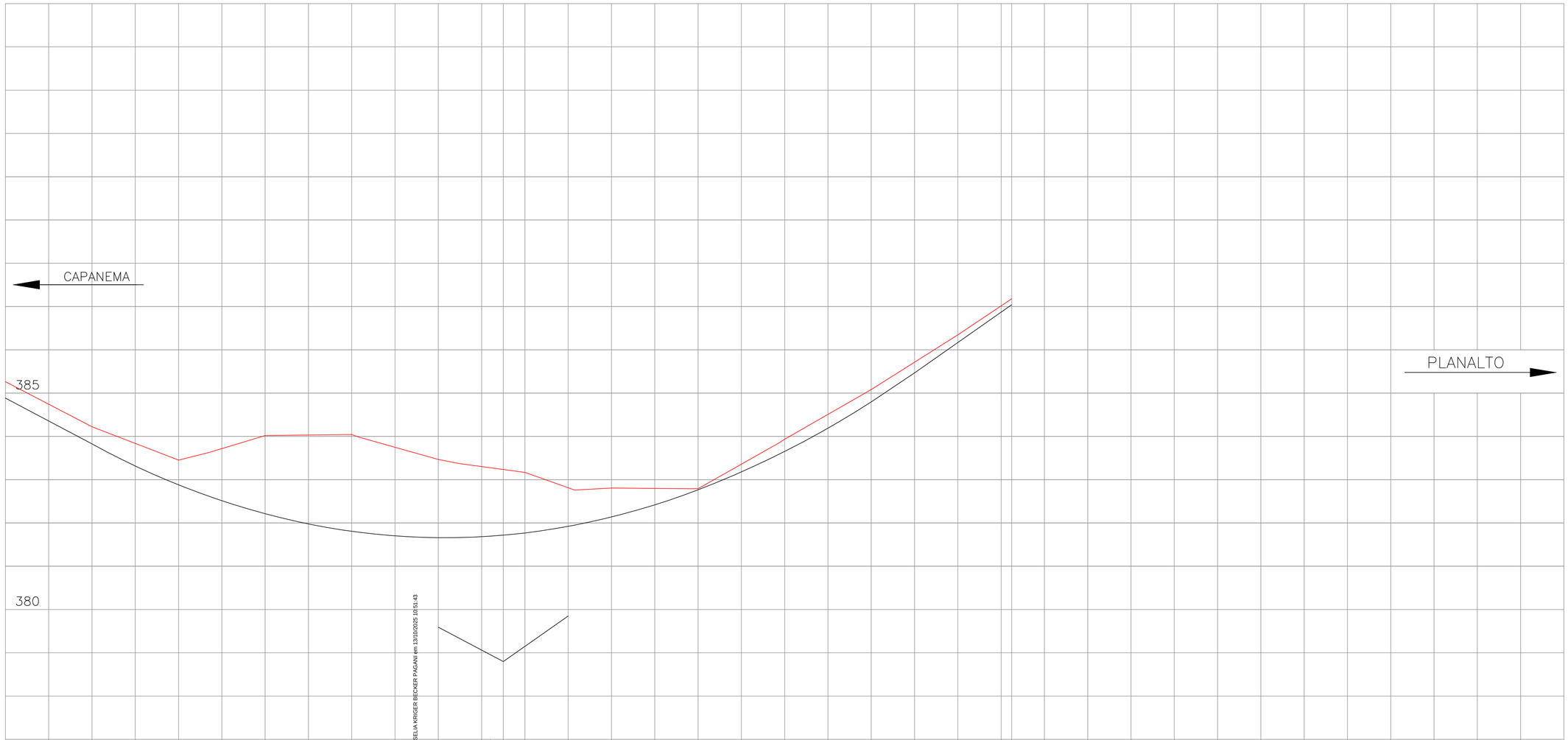
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 864
Mov. 44

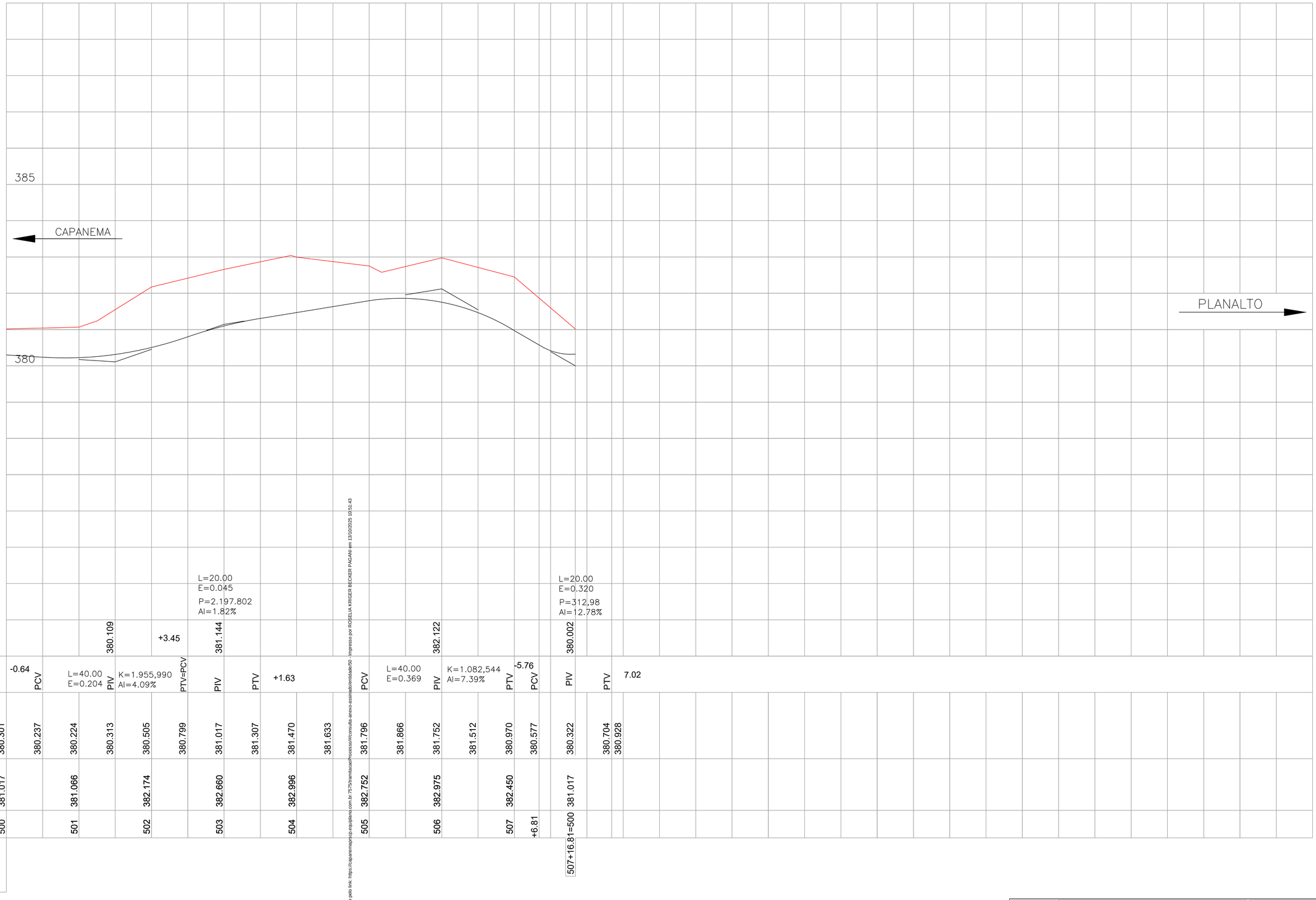
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 865
Mov. 44
DIGITALIZADO



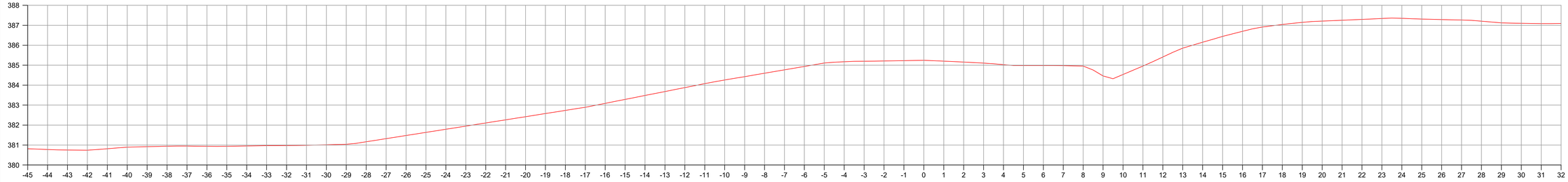
| | | |

PROTOCOLO INTERNO DE OBRAS
Fls. 866
Mov. 44

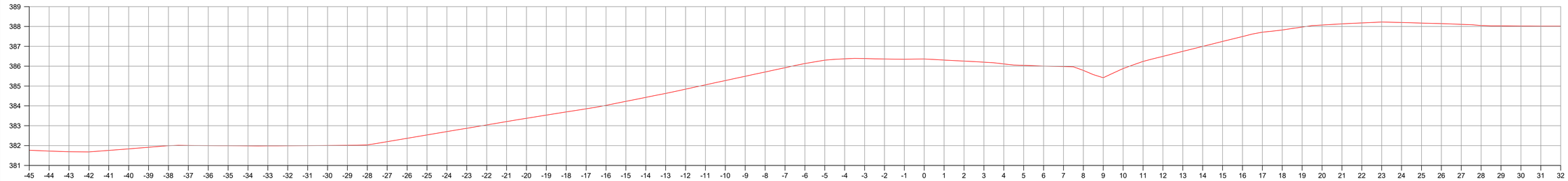


| | | |

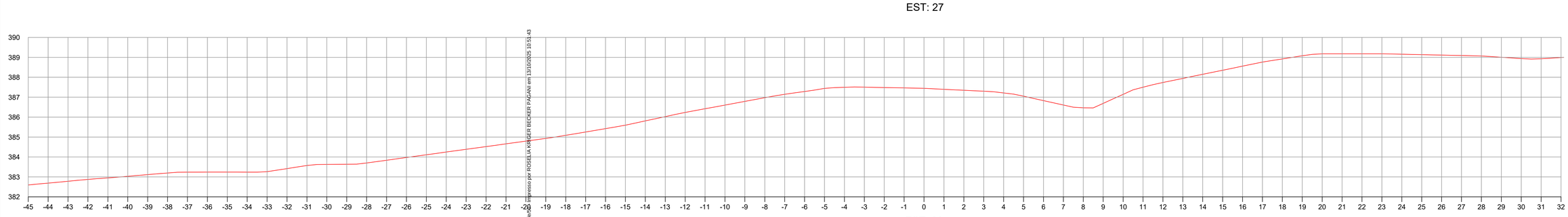
PROTOCOLO
Fls. 867
Mov. 44
DOCUMENTO DIGITALIZADO



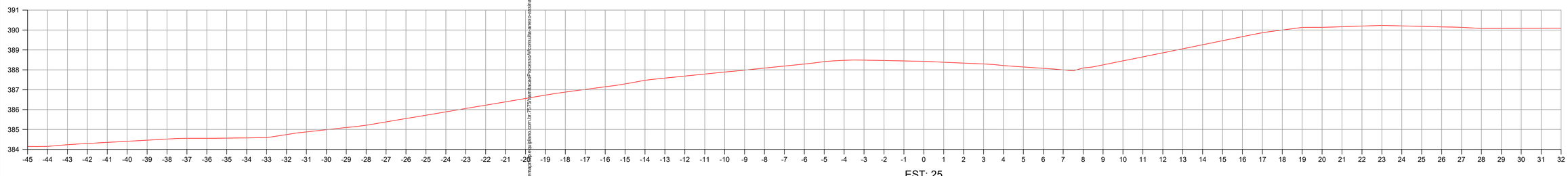
EST: 28



EST: 27



EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

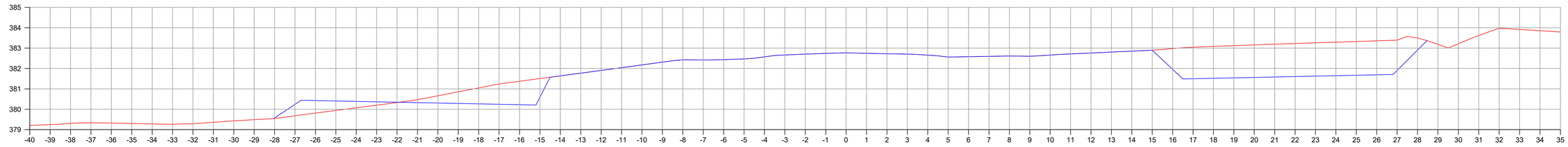
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 · ENV: 163BPR067 · ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 · PRANCHA: 12

Autenticidade: 2A4XCS72SKCT8SSEG - Validação pelo link https://capanemapr.ehsplatano.com.br 75/SPI/amtricao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificador - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

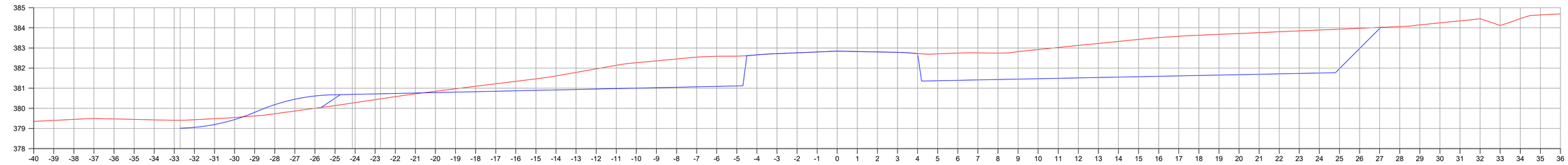
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 868
Mov. 44



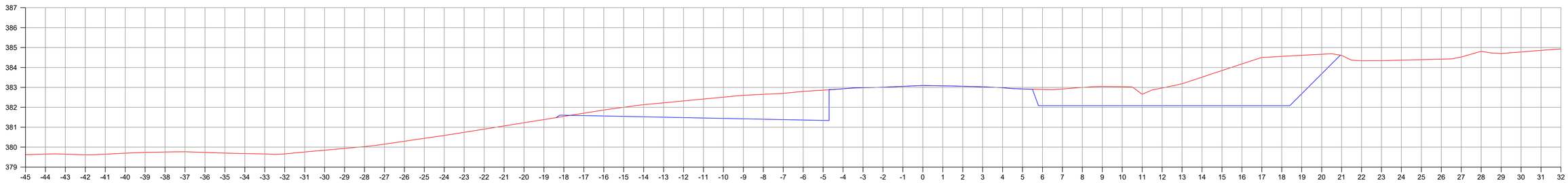
EST: 33

Área Corte = 24.20 m2
Área Aterro = 2.20 m2
Corte arrasamento canteiro=47.20m2



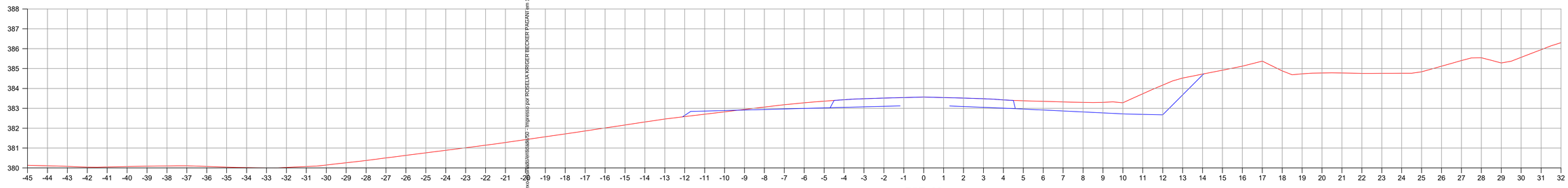
EST: 32

Área Corte = 53.30 m2
Área Aterro = 3.10 m2
Corte arrasamento canteiro=9,70m2



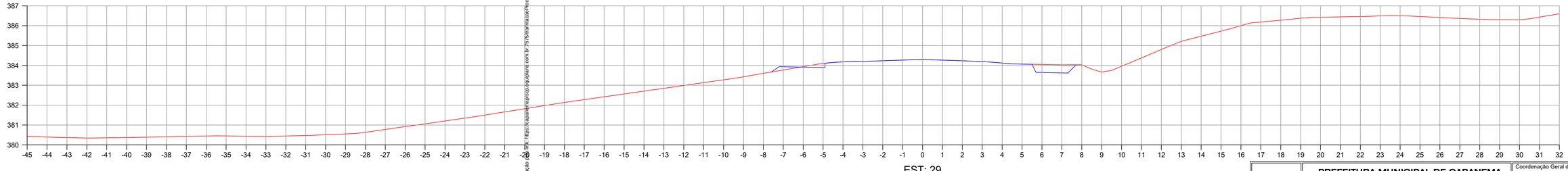
EST: 31

Área Corte = 31.70 m2
Área Aterro = 0.10 m2
Corte arrasamento canteiro=9.30m2



EST: 30

Área Corte = 9.10 m2
Área Aterro = 0.20 m2
Corte arrasamento canteiro=2.70m2



EST: 29

Área Corte = 0.90 m2
Área Aterro = 0.20m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

Autenticidade: 2AAXXS72JSXCT8NSSEG - Validação em: https://capanema.nuvemdigitalms.com.br:7575/Verificacao/Processo/Consulta-anexo-simplificado/validado?O Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEWOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

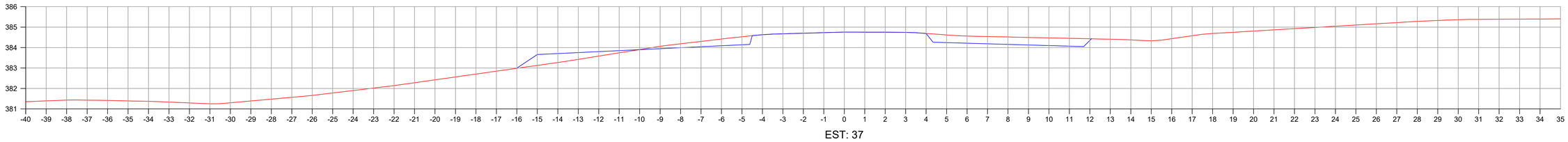
Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
PRANCHA: 13
ESCALA: Ht= 1:100 | Vx 1:100

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

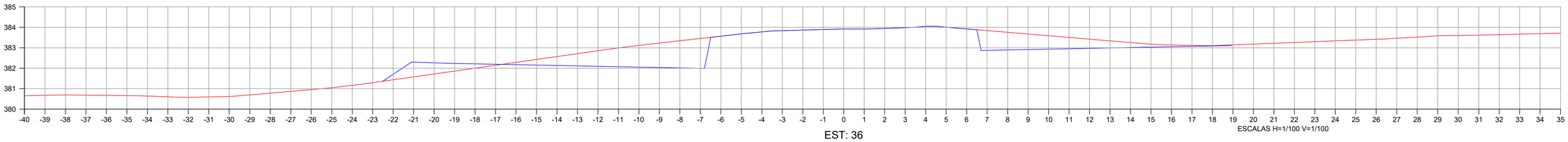
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO
Fls. 869
Mov. 44



EST: 37

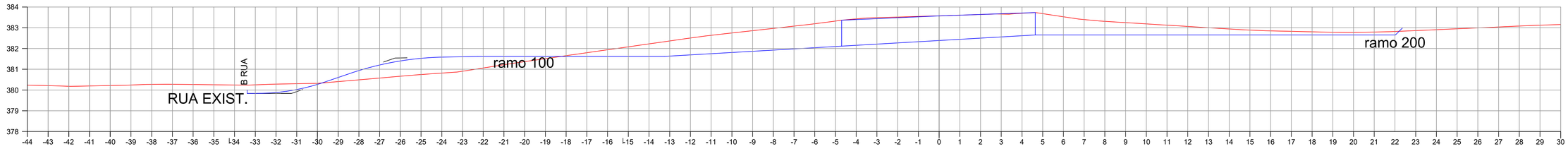
Área Corte = 6.10 m2
Área Aterro = 1.40 m2
Corte arrasamento canteiro=



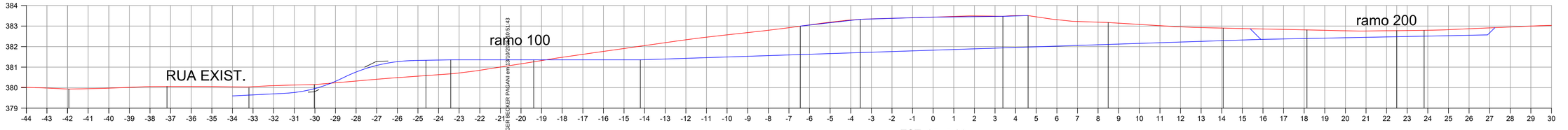
EST: 36

ESCALAS H=1/100 V=1/100

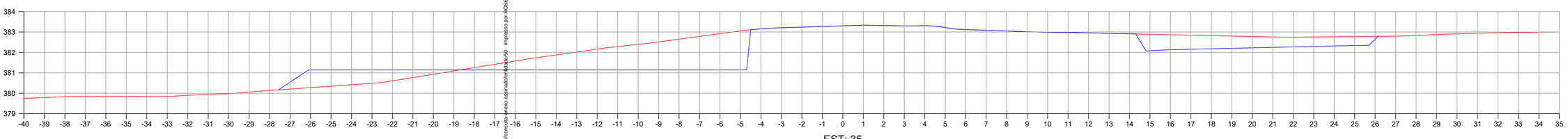
Área Corte = 13,00 m2
Área Aterro = 2.10m2
Corte arrasamento canteiro=15.40m2



EST: 35+10.00

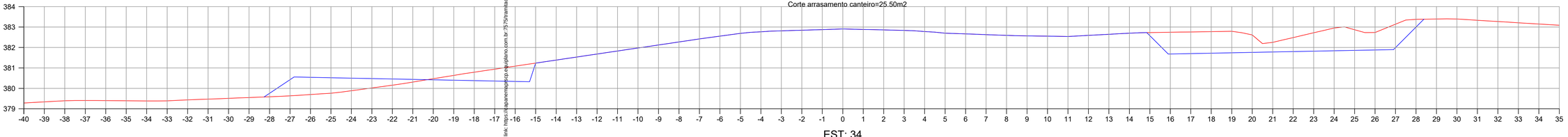


EST: 35+5.00



EST: 35

Área Corte = 20.70 m2
Área Aterro = 4.50 m2
Corte arrasamento canteiro=25.50m2



EST: 34

Área Corte = 14.00 m2
Área Aterro = 4.10m2
Corte arrasamento canteiro=40.90m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

Autenticidade: 2AKXXS72J5XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.pro.duovias.com.br:75/75/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/validadeDoc - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 15:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: BR - 163 - km 85,70

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA 078248 70928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

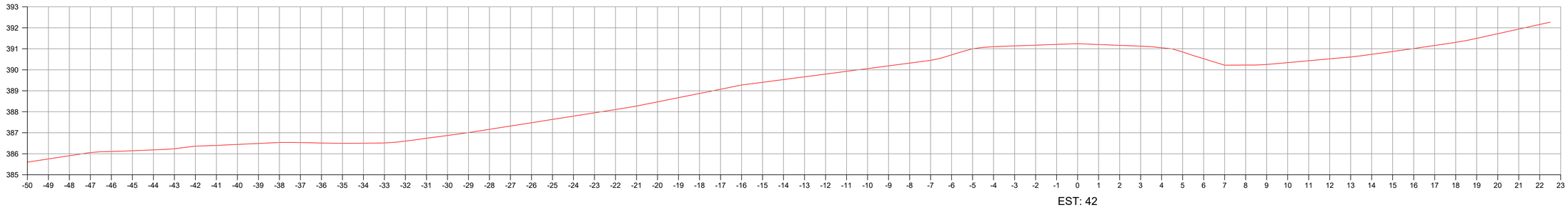
PROPRIETÁRIO: NEVOR KESSLER:74652885920 49'00"
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 14

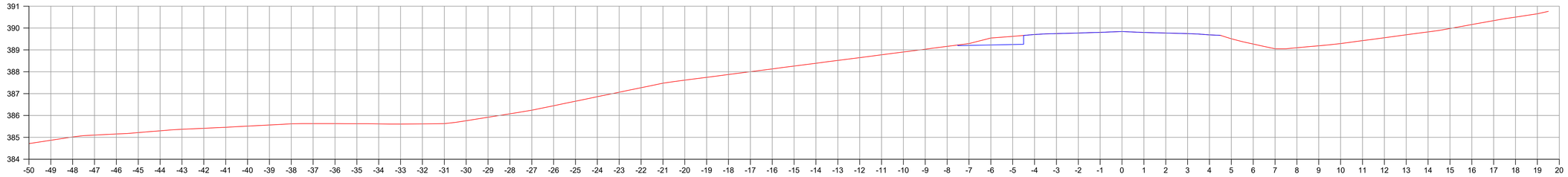
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 870
Mov. 44

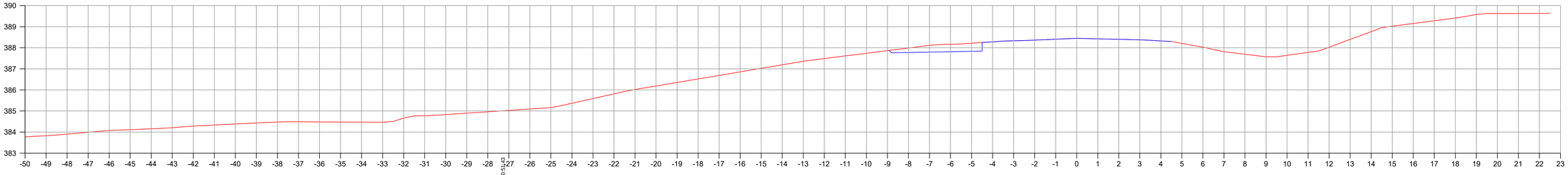


EST: 42



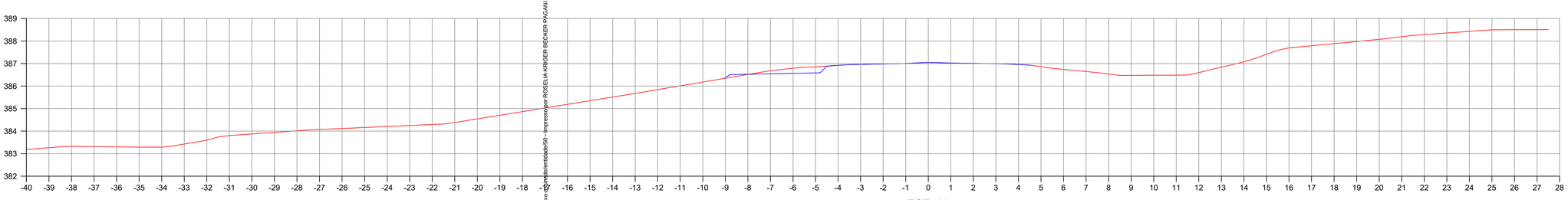
EST: 41

Área Corte = 0.80 m2
Área Aterro = 0.000 m2



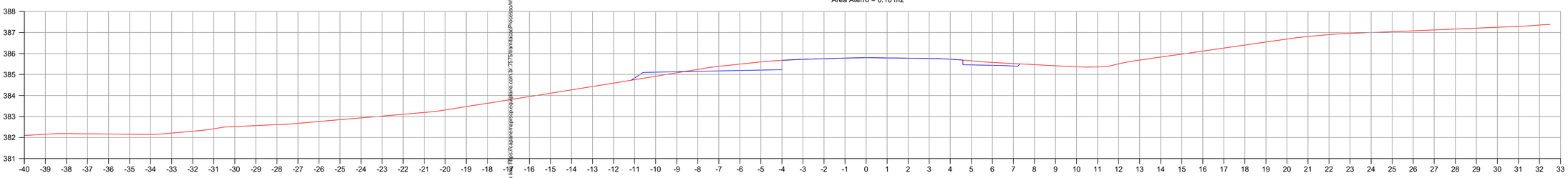
EST: 40

Área Corte = 1.30 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.60 m2
Área Aterro = 0.10 m2



EST: 38

Área Corte = 1.70 m2
Área Aterro = 0.40m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

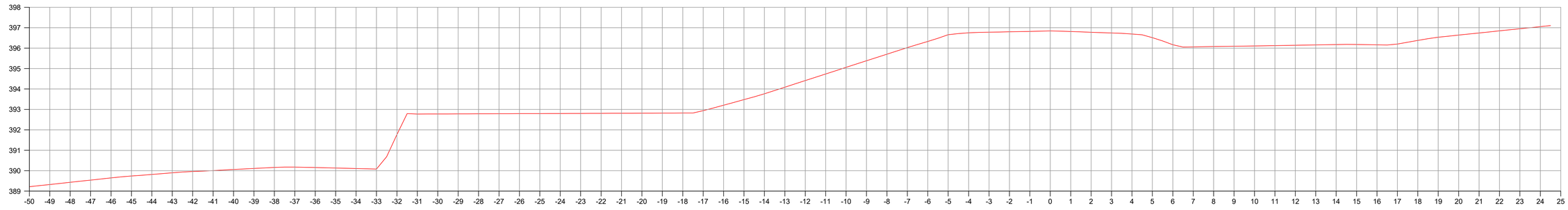
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:078248 70928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:746528 85920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.07.22 11:26:09 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV.: 1638PR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4VXS7J35XTRSSEG - Validação pelo link https://cajamar.mypcp.com.br/75725/arinduca/Processo/consulta-anexo-autenticidade/50 -- Impresso por ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

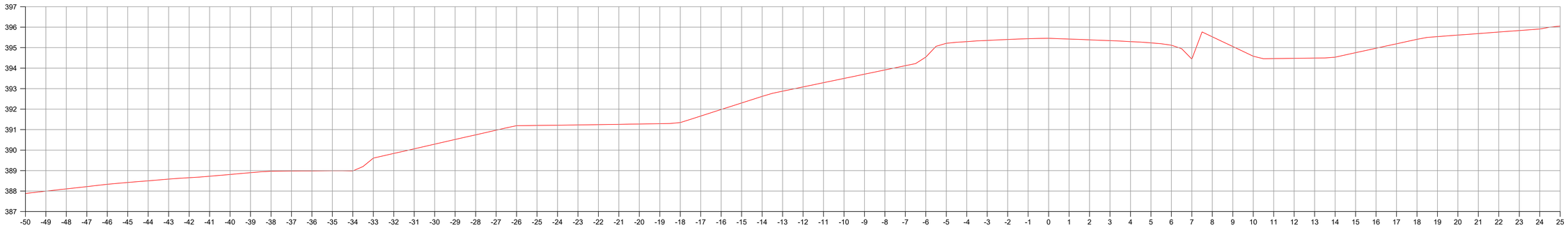
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

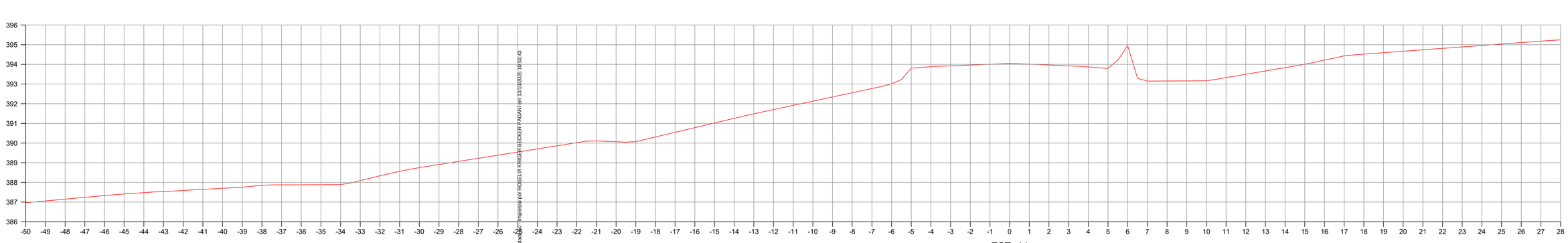
PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 871
Mov. 44



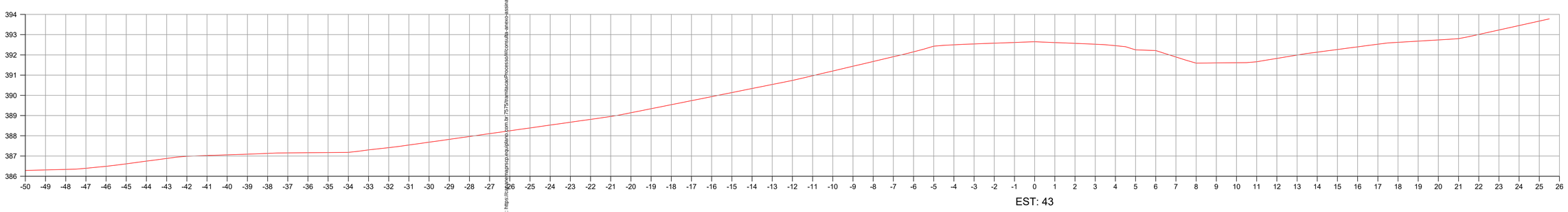
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 10:42:57 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

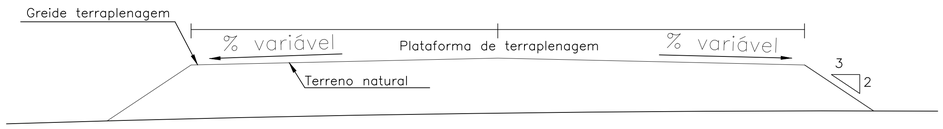
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: Hx 1:100 | Vx 1:100
PRANCHA: 16

Autenticidade: 2A4XS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://www.mapsco.inf.br/7575vanilla/caseProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/1 Assinado por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

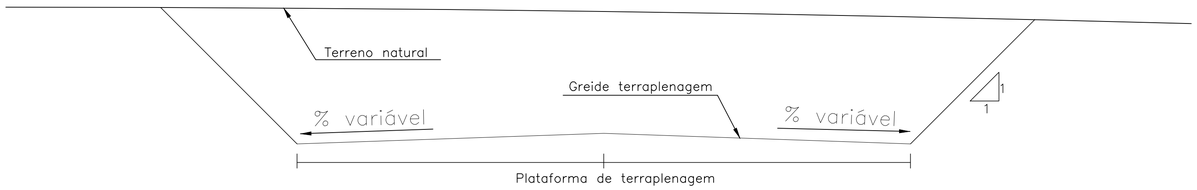
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

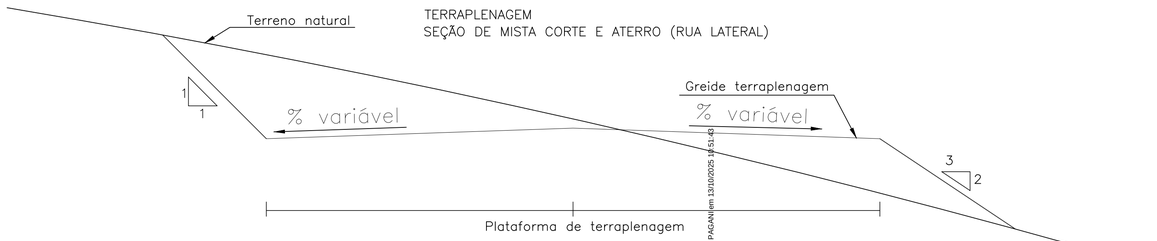
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



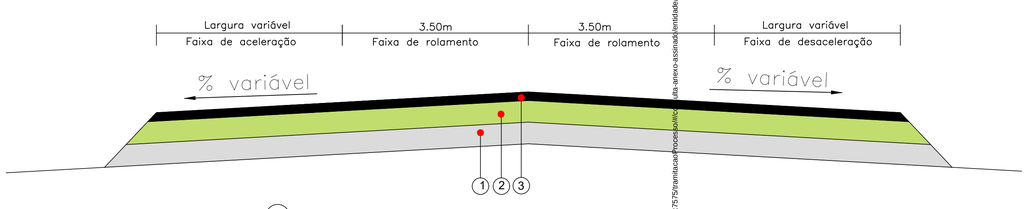
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

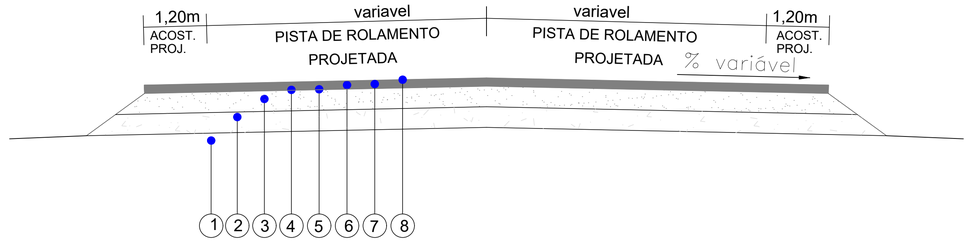


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR–163



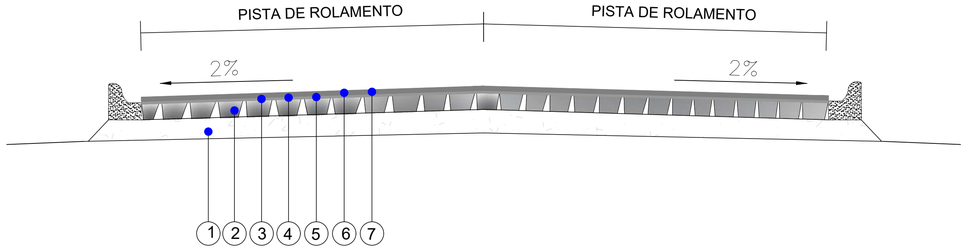
1. Sub–base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.A. C/ CAP–50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA LATERAL



1. SOLO REGULARIZADO
2. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS IRREGULARES EXISTENTE
3. LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA
4. PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C
5. REPERFILAGEM EM C.A.U.Q - ESP 2,00 cm
6. PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C
7. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

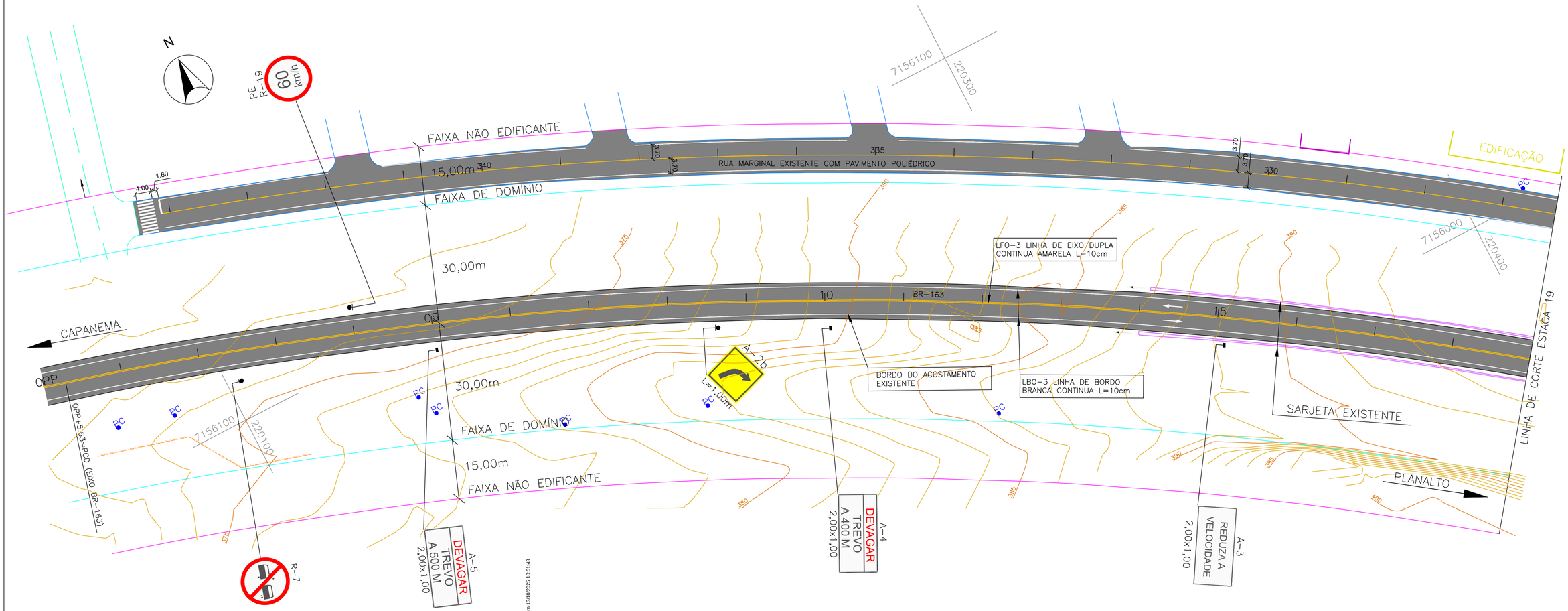
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 17

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.equiplano.com.br:7575/mamilucas/Processo/wfCon...ata-anexo-assinado?identidade=50 – impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 14:51:43

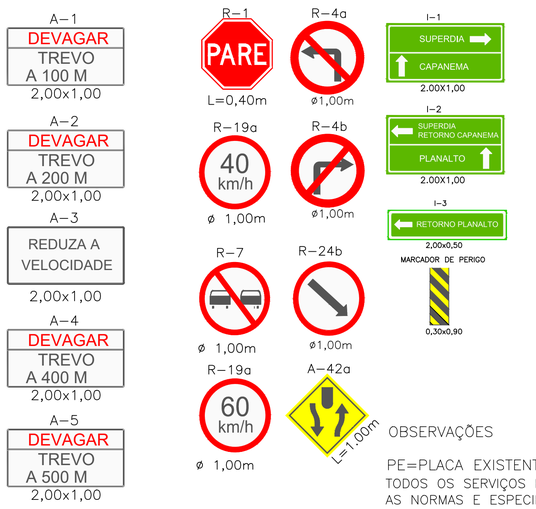
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 873
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

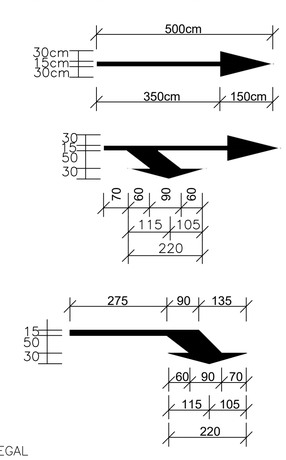


OBSERVAÇÕES

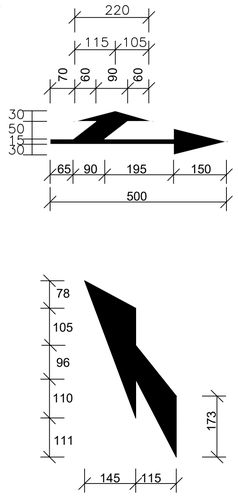
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

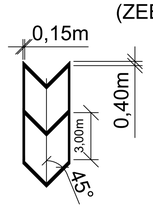
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



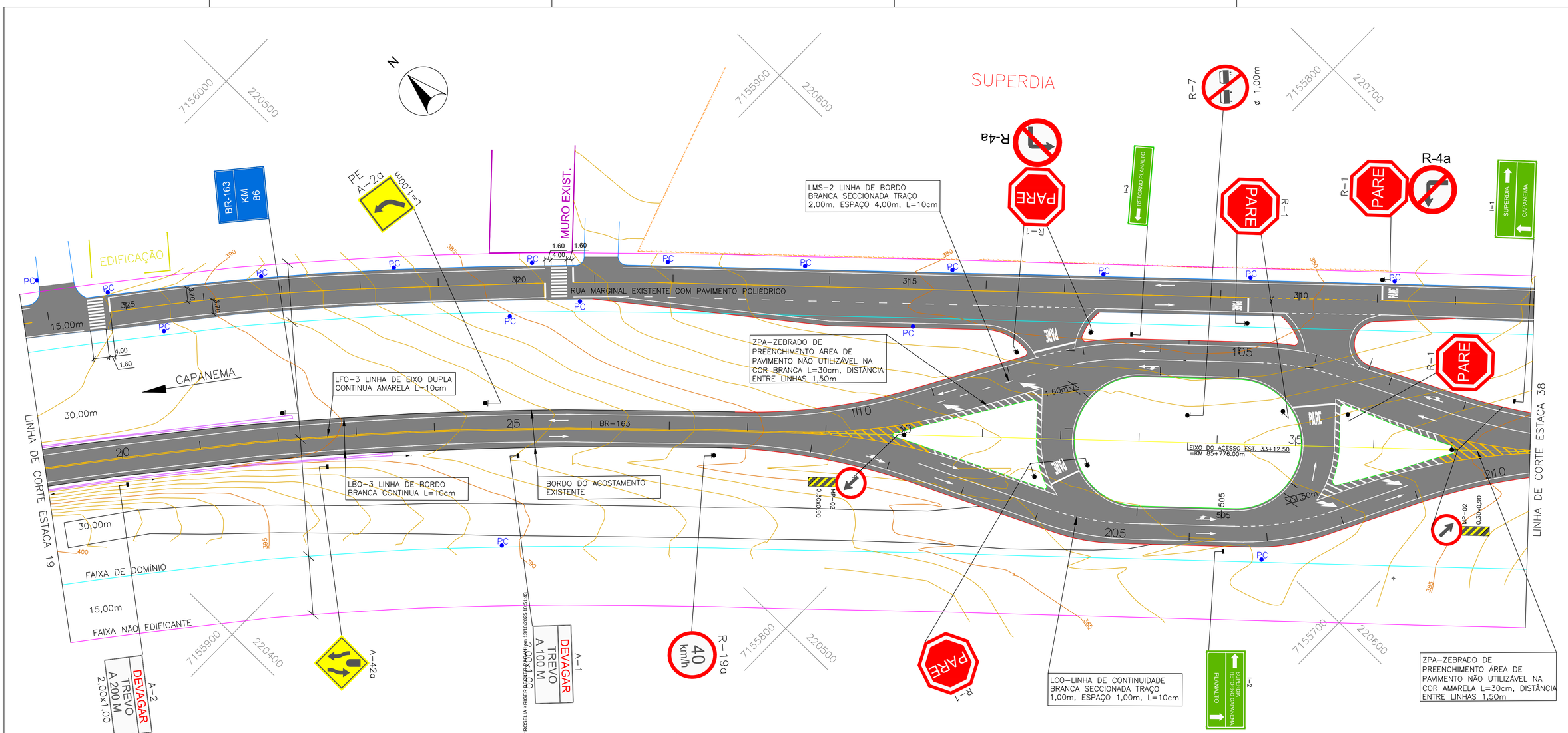
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 18
SNV: 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Autenticar em https://portal.dnit.gov.br/autenticar-documento com a chave 24AXXS7J35XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpsrcs.equiplano.com.br/7575/iniciativa/Processo/IIIconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

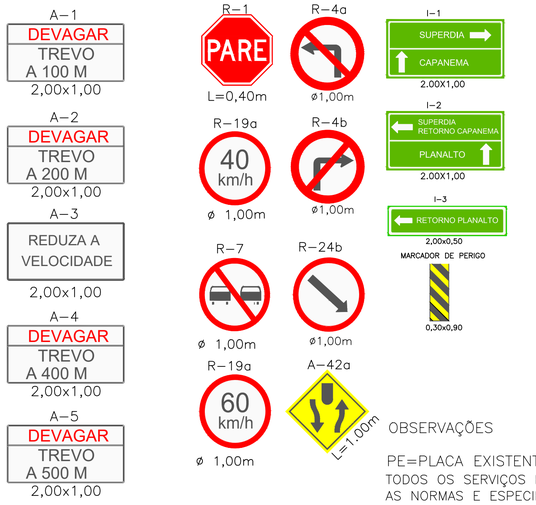
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 874
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

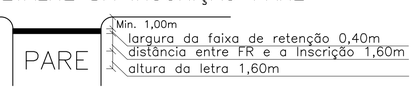


OBSERVAÇÕES

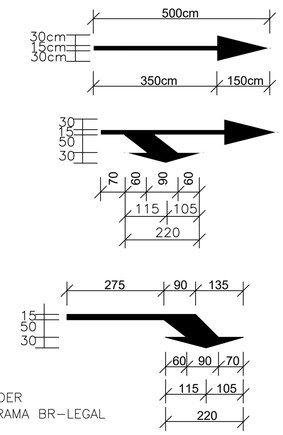
PE=PLACA EXISTENTE

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

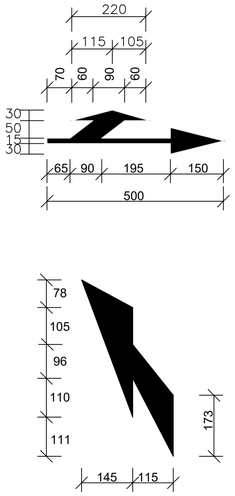
DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE



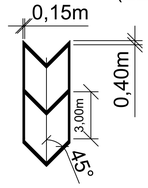
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

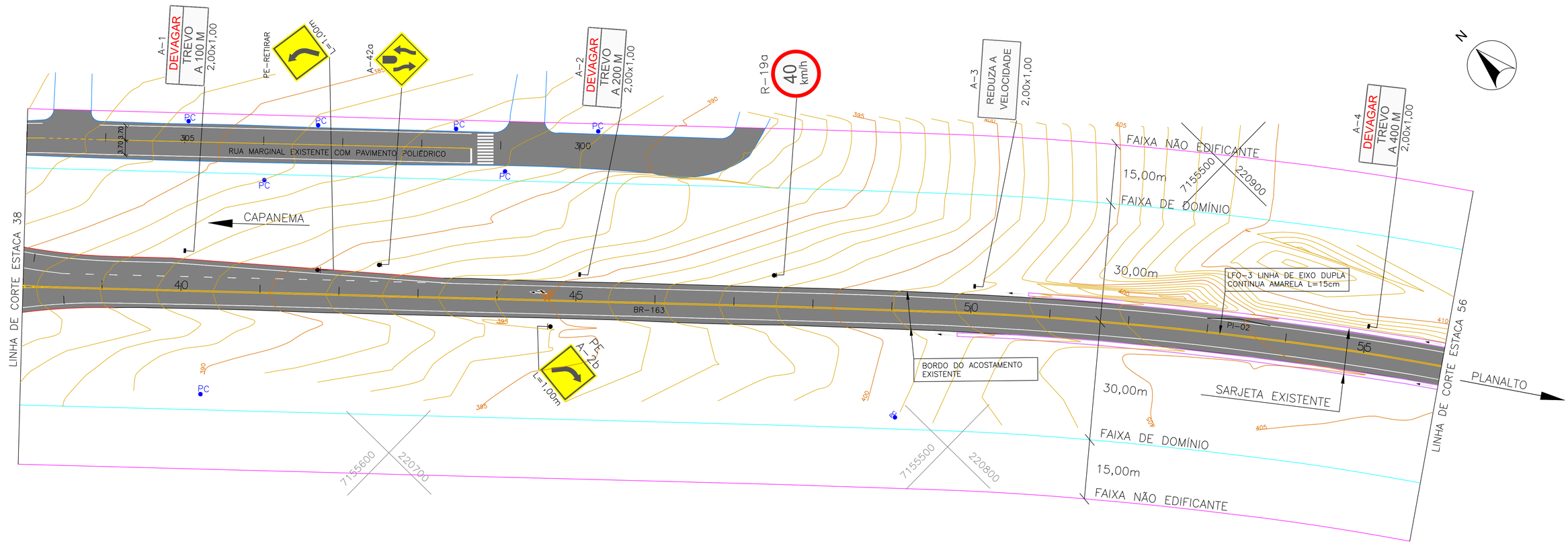


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 — CNV: 1638PR067 — ESCALA: 1:500 — PRANCHA: 19

Autenticado em 24/XXS7235/XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br/7575/mamilucia/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por: ROSELIA KRIGER em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



PLACAS A IMPLANTAR

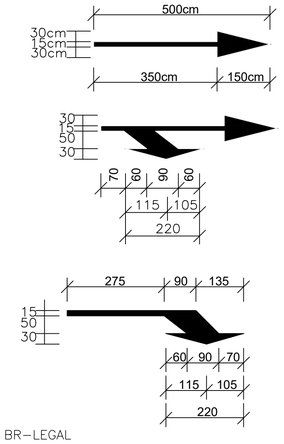
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

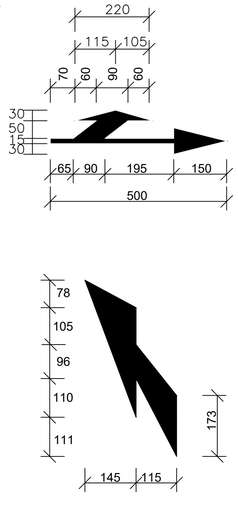
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

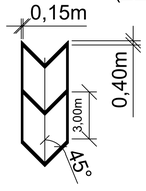
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



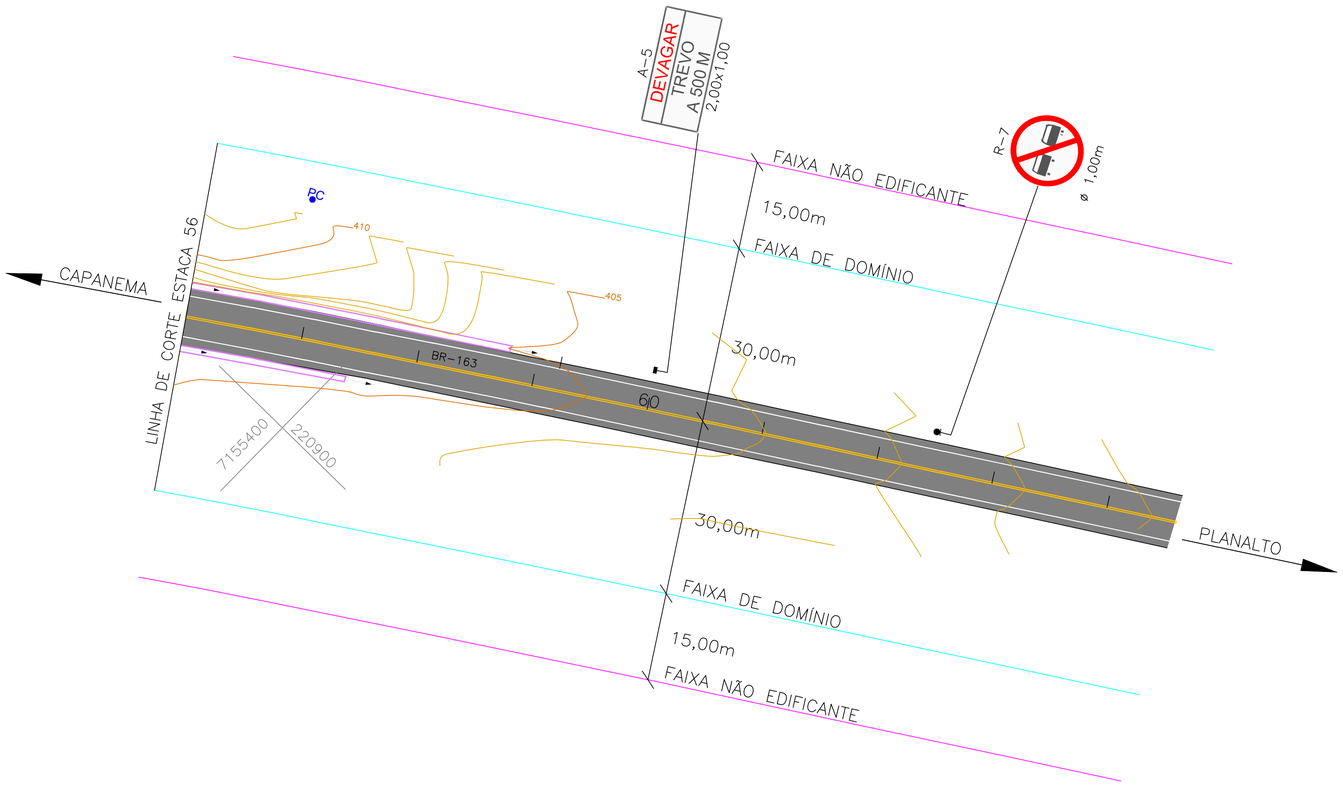
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74653885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920 Dados: 2025.02.20 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	ENV: 163BPR0067
ESCALA: 1:500	PRANCHA: 20

Autenticado em 13/10/2025 10:51:43 - 3AXX573257CT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.nuxiba.mo.com.br:7575/marmitaca/pProcesso/#/consulta-anexo-a-assinado/verificador?50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 876
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

A-1
DEVAGAR
TREVO
A 100 M
2,00x1,00

A-2
DEVAGAR
TREVO
A 200 M
2,00x1,00

A-3
REDUZA A
VELOCIDADE
2,00x1,00

A-4
DEVAGAR
TREVO
A 400 M
2,00x1,00

A-5
DEVAGAR
TREVO
A 500 M
2,00x1,00

R-1
PARE
L=0,40m

R-4a
ø1,00m

R-19a
40 km/h
ø 1,00m

R-4b
ø1,00m

R-7
ø 1,00m

R-24b
ø1,00m

R-19a
60 km/h
ø 1,00m

A-42a
L=1,00m

I-1
SUPERDIA
CAPANEMA
2.00X1,00

I-2
SUPERDIA
RETORNO CAPANEMA
PLANALTO
2.00X1,00

I-3
RETORNO PLANALTO
2,00x0,50

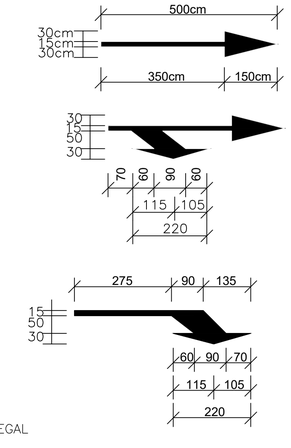
MARCADOR DE PERIGO
0,30x0,90

OBSERVAÇÕES

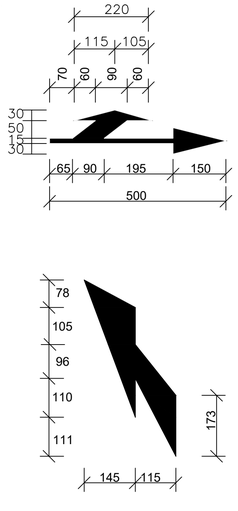
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

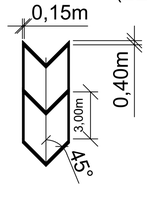
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



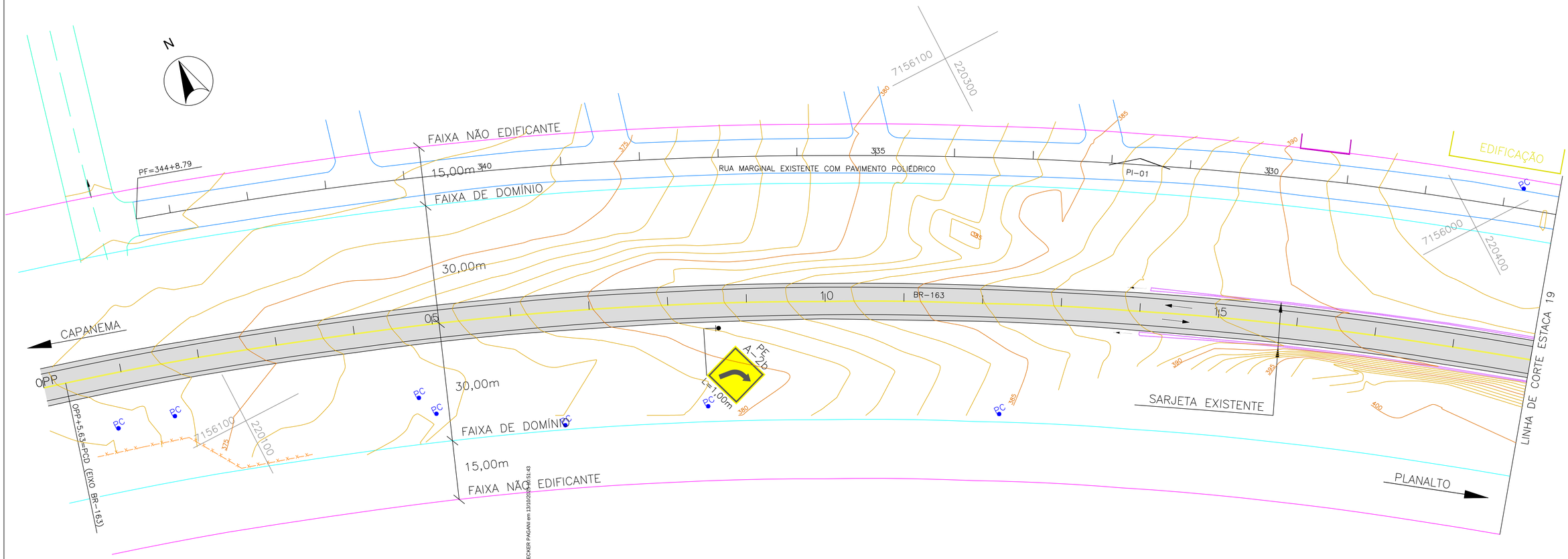
DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



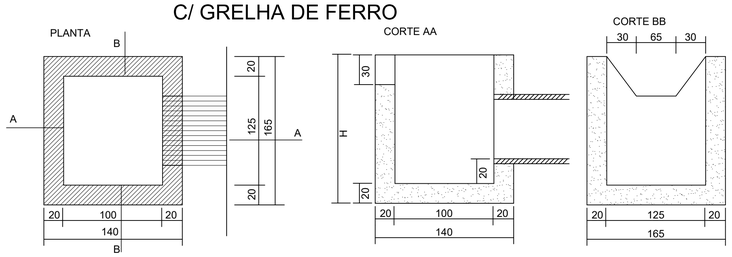
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA: BR - 163 - km 85,70			
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA 07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 21

Autenticar documento em https://capanema.nprcsp.royalamo.com.br/75759/ramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

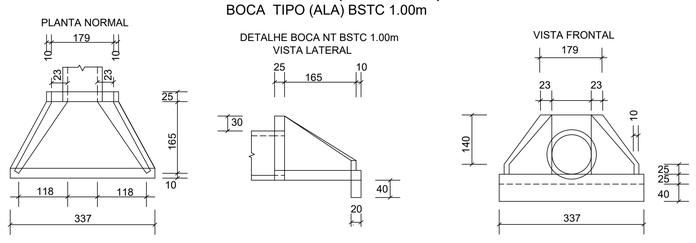
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 877
Mov. 44



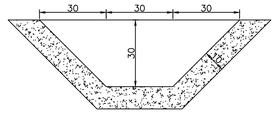
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



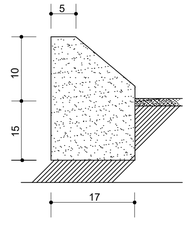
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

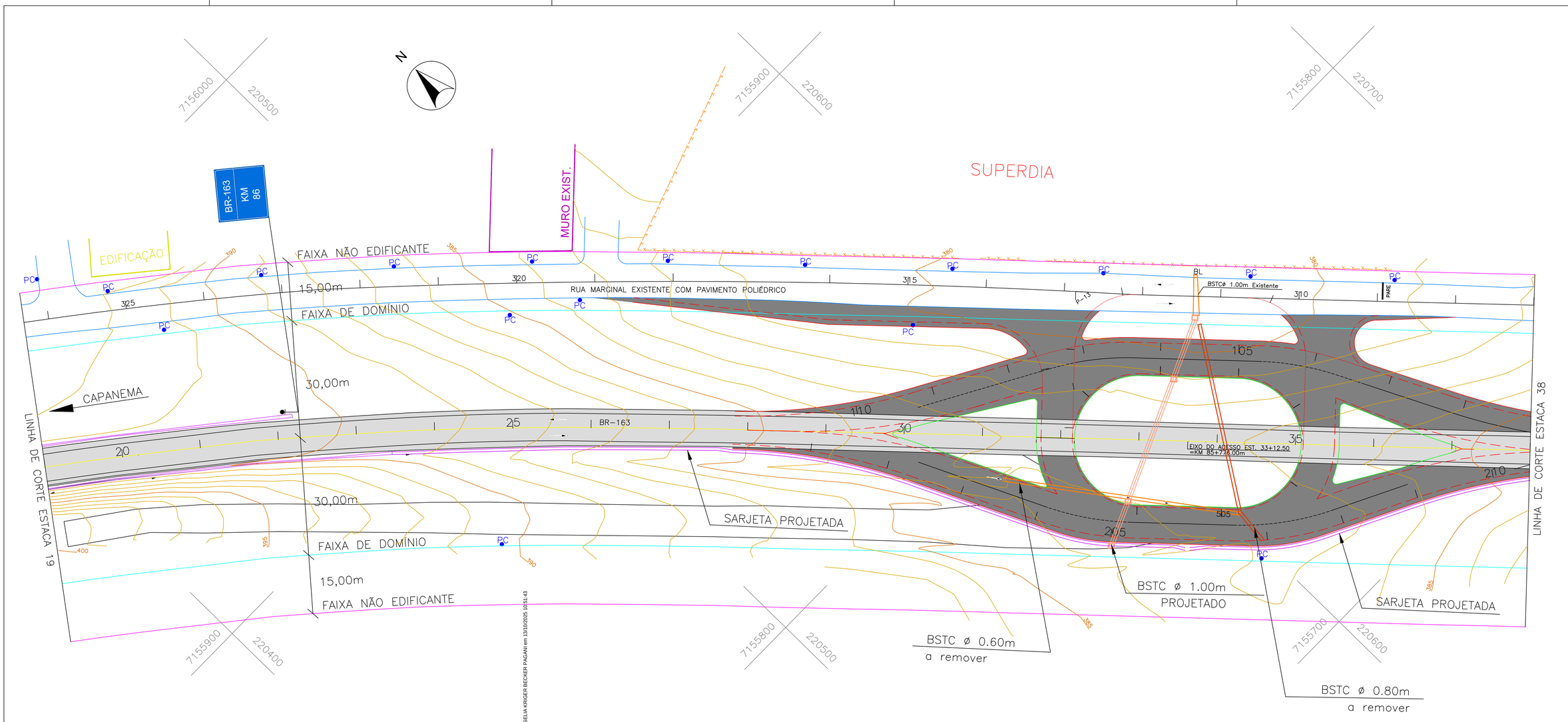
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 22

Autenticidade: 24AXVS725XXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.eq.uplano.com.br/75/5/ramitacao/Processos/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 15:51:43

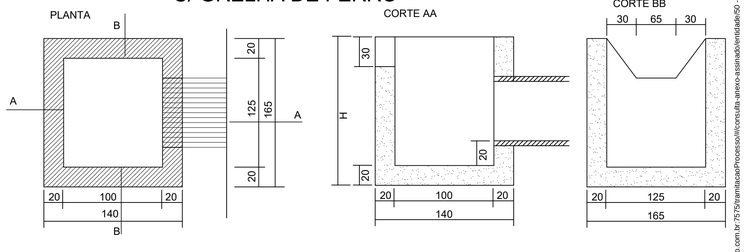
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabfff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 878
Mov. 44

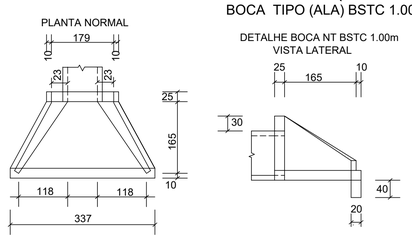


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO

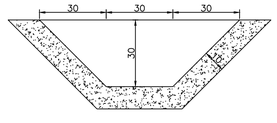


DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m

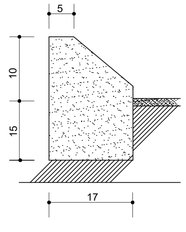


SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO (CANTEIROS)

DETALHE DO MEIO FIO TIPO 04 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

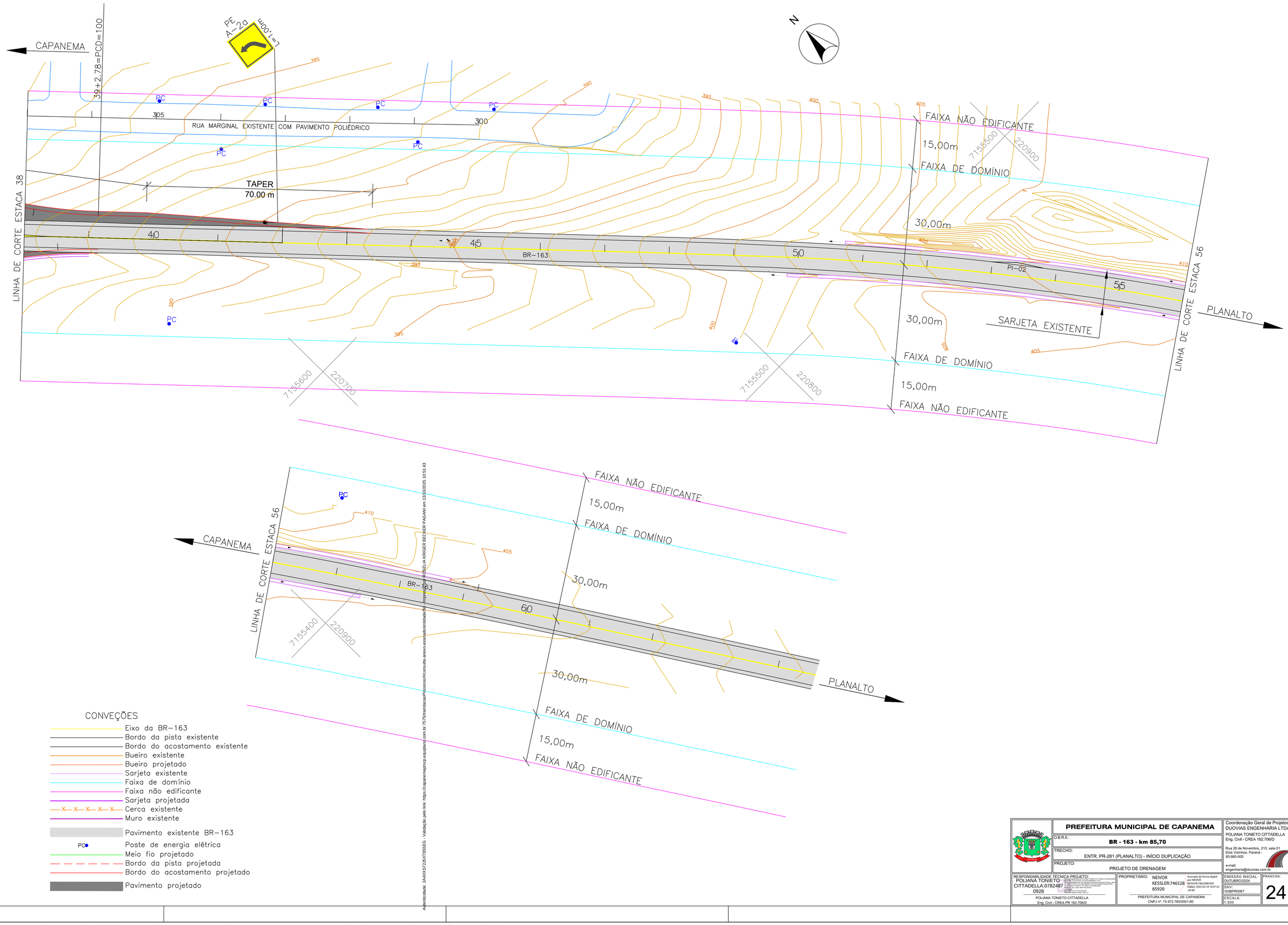
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70	
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO:	PROJETO DE DRENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:078248 70928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652 885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcpo.equiplano.com.br/75?InvalidacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 879
Mov. 44
GOVERNO DO ESTADO



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

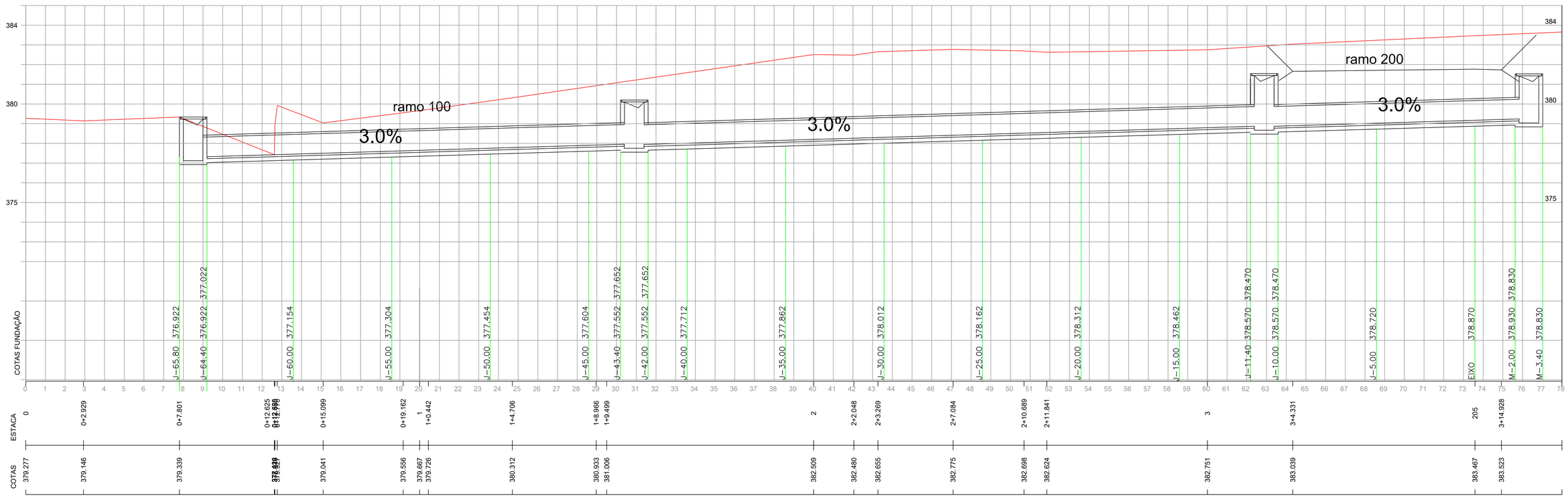
Autenticidade: 2AAXXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapmscp.equiplano.com.br:7575/sam/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 (Interessado: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:22 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 24

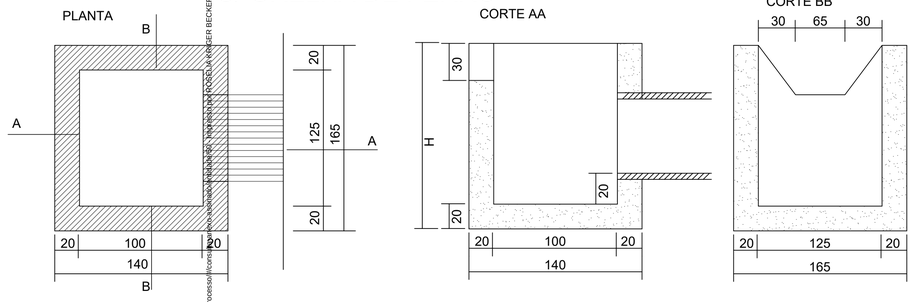
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 880
Mov. 44

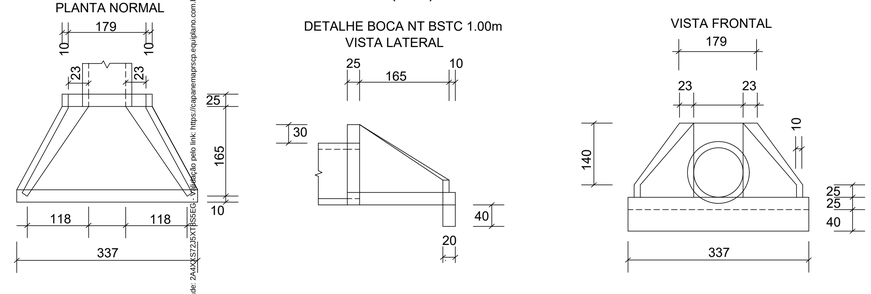


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



Autenticidade: 2A4XS72QNT1SSEC4. Validação pelo link: https://capanema.nprcsp.esquitamo.com.br:7575/inamitacao/Processo/Iconsistencia/ENGENHARIA/BSTC_1.00m/BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO.dwg em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13.409

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA 078248 70928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

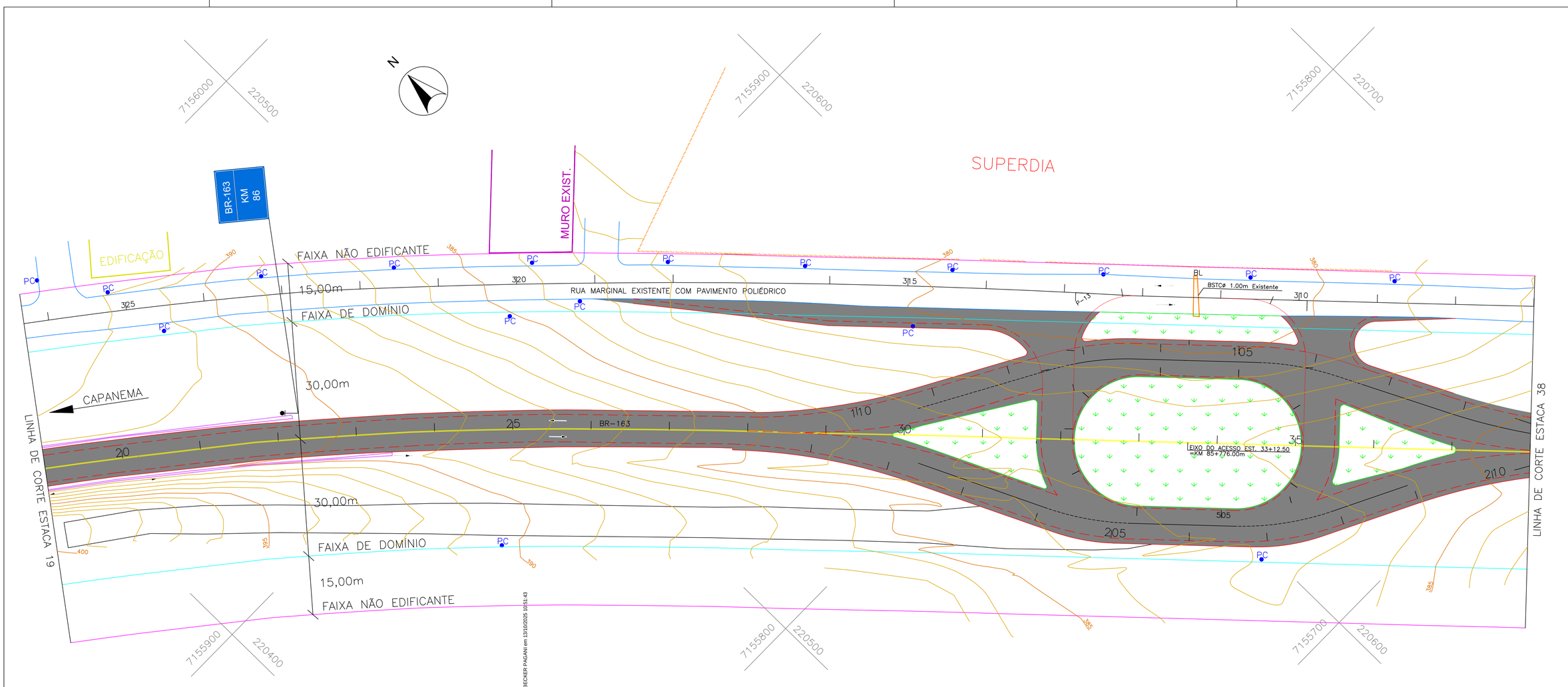
PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:7465 2885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920
Dados: 2025.07.22 11:28:53 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 25

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 881
Mov. 44



CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR–163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

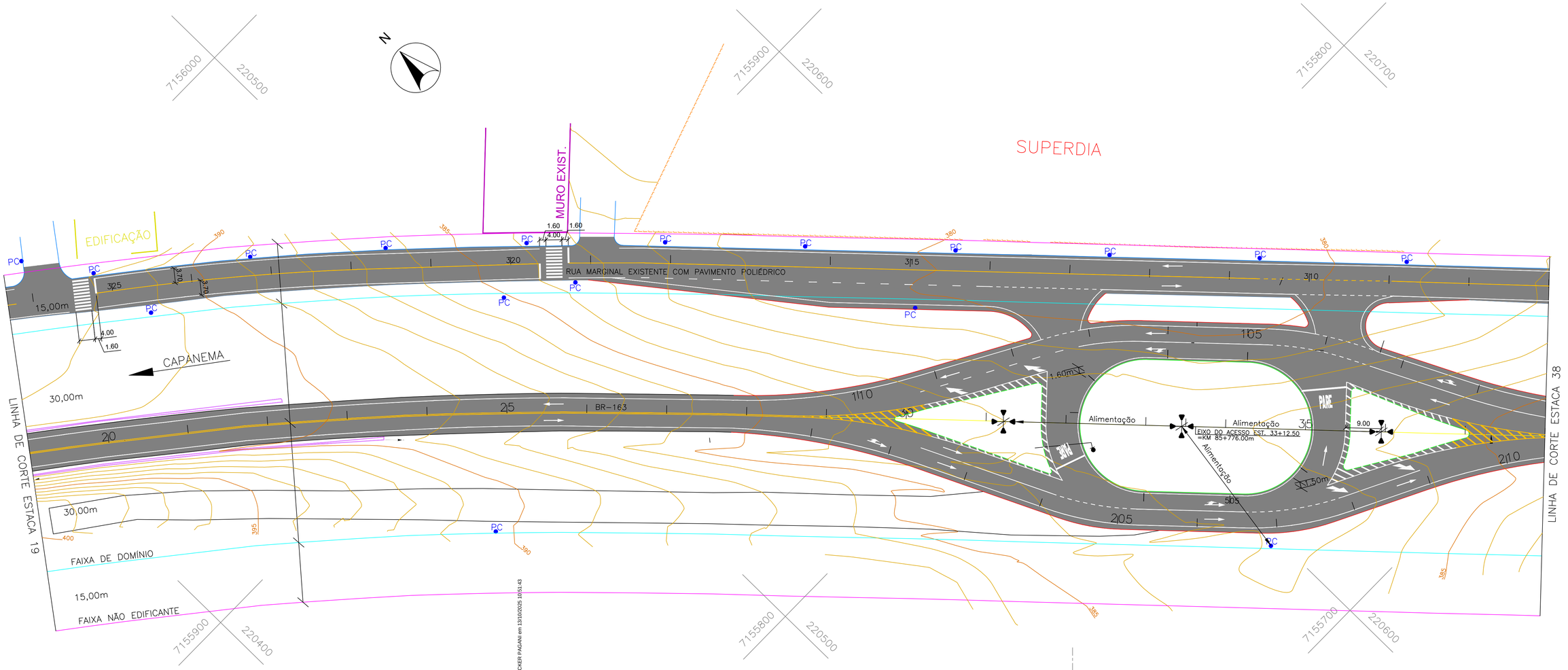
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Parana - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE PAISAGISMO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652889320 5920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 GNV: 1638PR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEIG - Validação pelo link: https://capanemaparcsp.equiplano.com.br:75/75/eramlacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

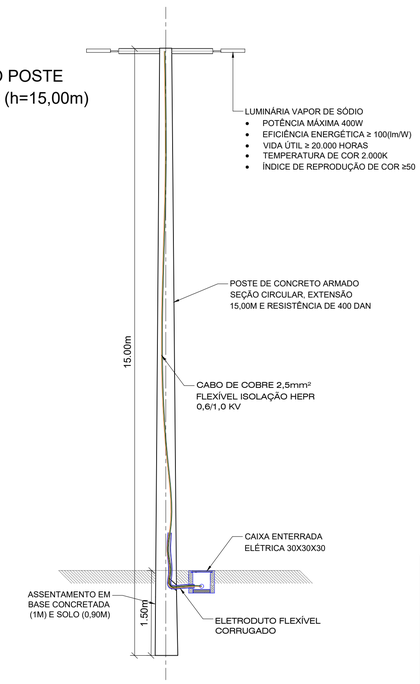
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 882
Mov. 44



DETALHE DO POSTE
EM CONCRETO (h=15,00m)



Luminária tipo pétala com quatro lâmpadas vapor de sódio 400w montada em poste de altura útil igual a 15,00m

Superpostes locados a 9m do bordo pista da rodovia lado esquerdo e lado direito.

Superpostes posicionada estaca 2+2m, lado dir. a 23,20m e lado esq. a 15m do eixo do acesso.

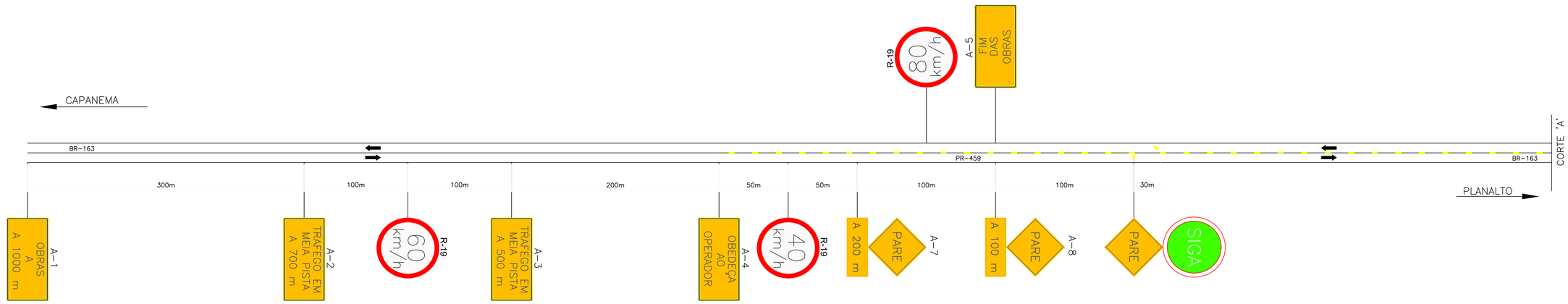
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 27

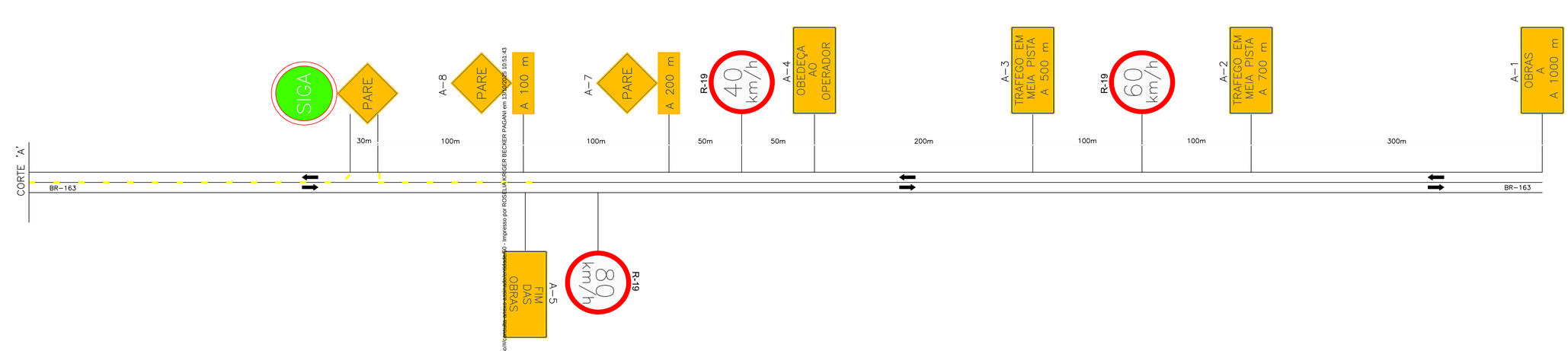
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação local: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/iniciarAcaoProcessoWiconsulta-anexo-assinado/autenticidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 883
Mov. 44





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR–LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TECNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

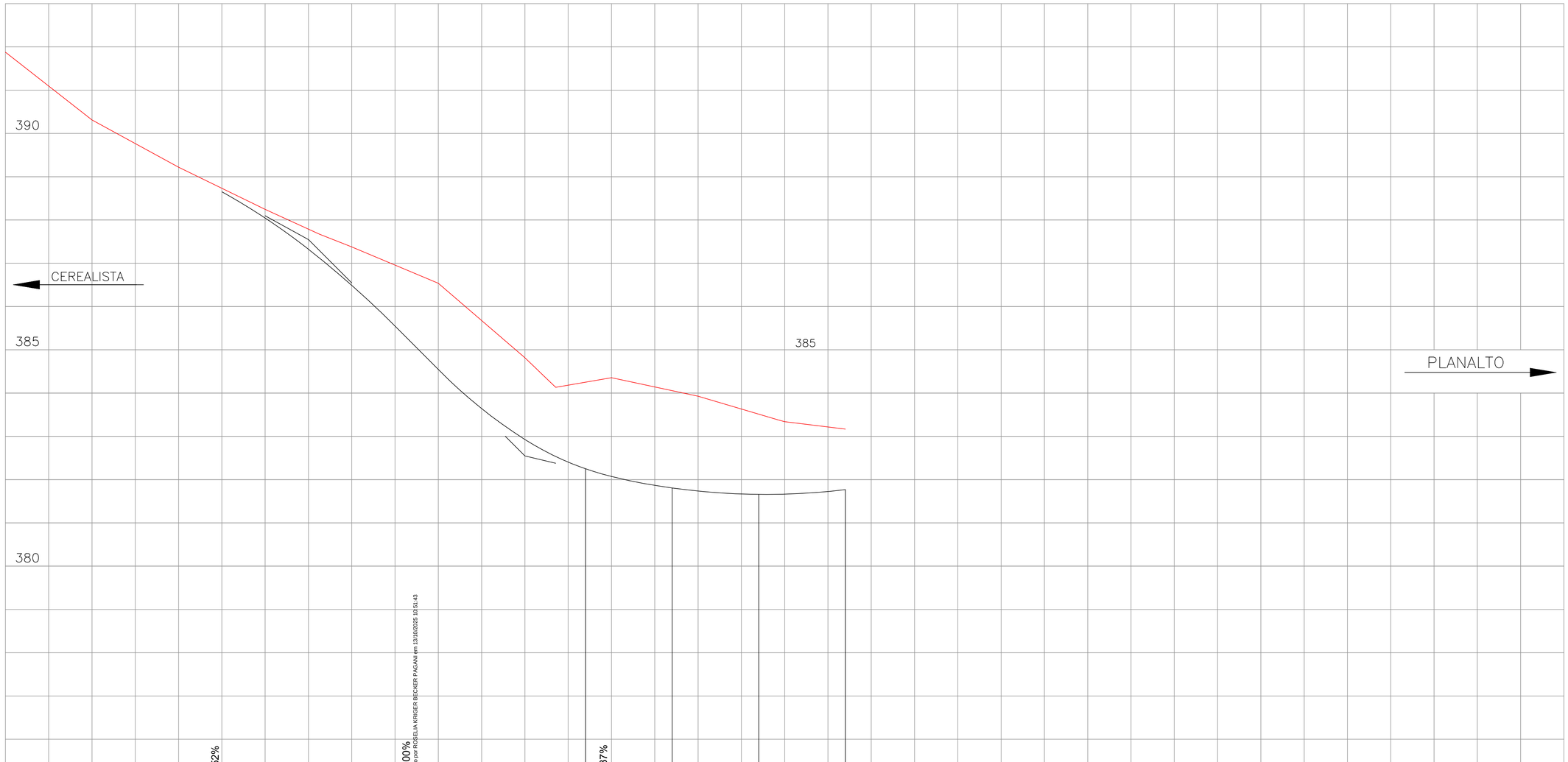
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 28

Autenticidade: 2A4VXS7J5XTRISEE4 Validação pelo link https://capanemaprsca.equiplano.com.br/7575/tramitacaoProcesso/consultaAutenticidadeDocumento - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 17/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

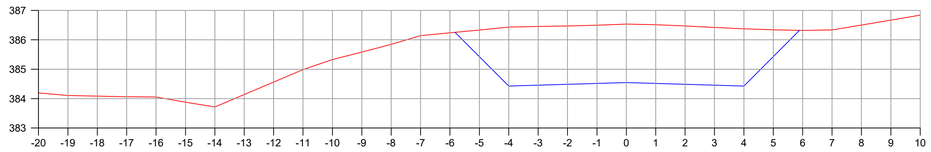
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 884
Mov. 44



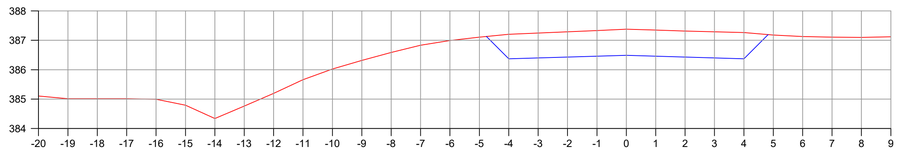
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 885
Mov. 44
DIGITALIZADO E CONFERIDO



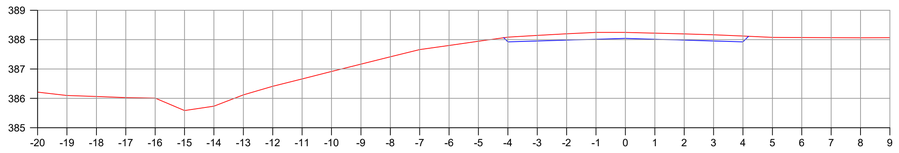
EST: 5

Área Corte = 19.60 m2
Área Aterro = 0.000 m2



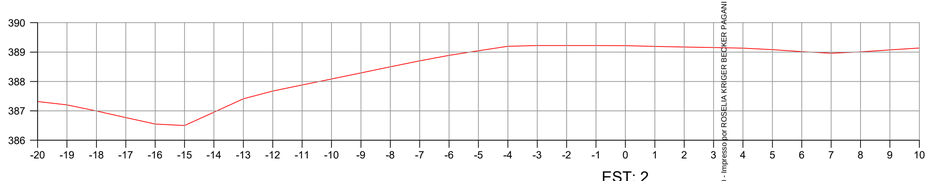
EST: 4

Área Corte = 7.70 m2
Área Aterro = 0.000 m2

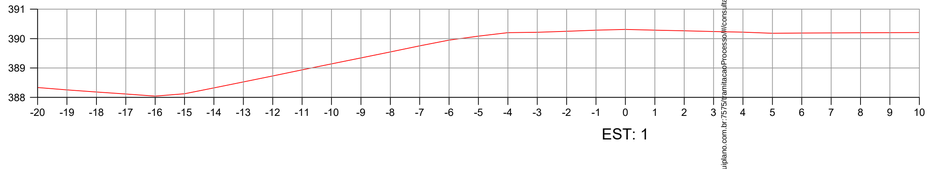


EST: 3

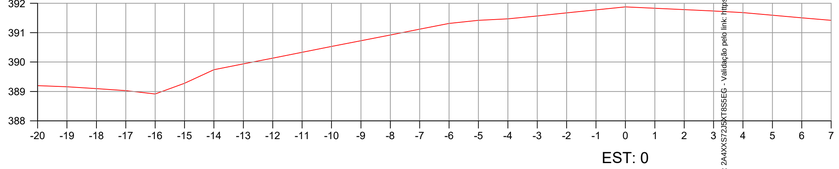
Área Corte = 1.70 m2
Área Aterro = 0.000 m2



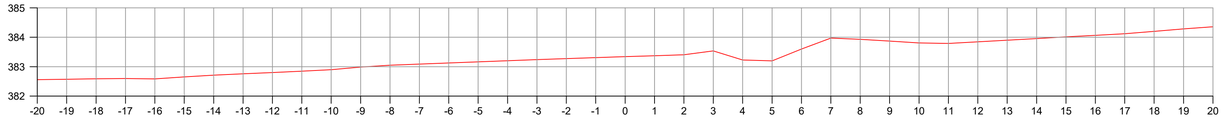
EST: 2



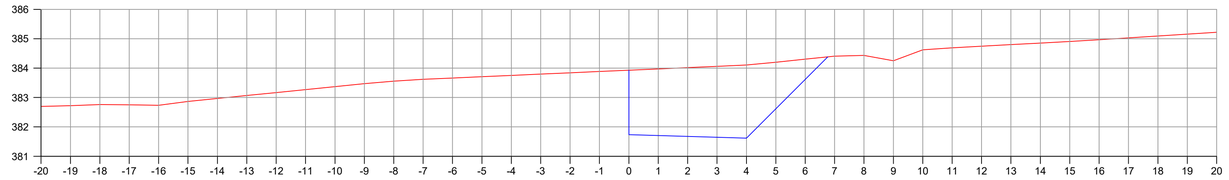
EST: 1



EST: 0



EST: 9

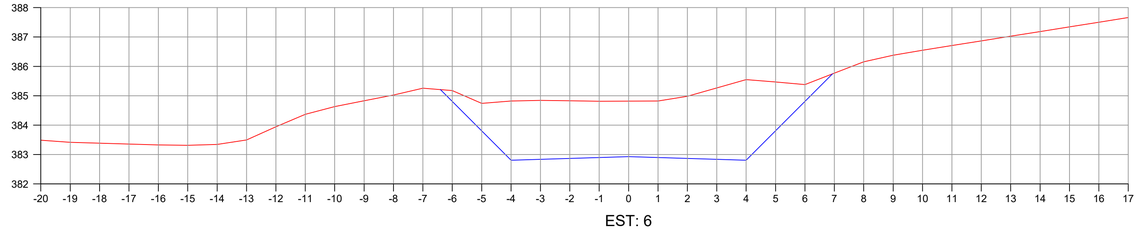


EST: 8

Área Corte = 12.80 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 7

Área Corte = 32.60m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 6

Área Corte = 22.40 m2
Área Aterro = 0.000 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - ACESSO CEREALISTA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.07.22 11:31:09 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 30

Autenticidade: 2AAXXS72207CT8S5EC - Validação pelo link: https://capanemapmcp-esquitamo.com.br/75797/amtacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/verdade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 1.185.841,42**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 16,71	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 1,18	R$ 1,44	R$ 7.645,97	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 170,16	R$ 268,22	R$ 256.351,27	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 194,43	R$ 308,88	R$ 241.000,53	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 0,41	R$ 0,74	R$ 3.751,24	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 198,14	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,29	R$ 0,45	R$ 11.806,93	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 188,86	R$ 269,80	R$ 599.158,35	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 784.654,49**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 169.468,03**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 885,67	R$ 1.126,22	R$ 67.573,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	-	COMP 01	Arrancamento de meio-fio	m	103,00	R$ 15,86	R$ 19,35	R$ 1.993,05	
4.7	-	COMP 02	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30	m	311,53	R$ 89,29	R$ 108,93	R$ 33.934,96	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
4.10	-	COMP 03	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço	ud	4,00	R$ 5.093,63	R$ 6.214,23	R$ 24.856,92	
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**						**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$ 11,72	R$ 14,30	R$ 40.109,64	

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 886 Mov. 45

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 23/07/2025 15:09. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f5d406e67d7ff364026b58029fdfa254**.

5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$	5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**								**R$ 49.981,60**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	467,20	R$	569,98	R$	21.043,66
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	119,06	R$	145,25	R$	5.810,00
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	18,21	R$	22,22	R$	22.195,56
6.4	-	COMP 03	Remoção de placa de sinalização	m2	1,77	R$	26,69	R$	32,56	R$	57,63
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS								
6.5	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	0,84	R$	1,02	R$	81,60
6.6	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	233,98	R$	285,46	R$	570,92
6.7	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	2,04	R$	2,49	R$	78,53
6.8	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	3,93	R$	4,79	R$	143,70
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**								**R$ 34.384,47**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$	19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$	3.735,09
7.3	SINAPI	101653	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada vapor de mercúrio até 400W, com braço em tubo de aço galv 1", comprimento de 1,50 m, para poste de concreto - Fornecimento e instalação (exclusive lâmpada e reator)	unid	12,000	R$	302,23	R$	368,72	R$	4.424,64
7.4	-	Cotação	Reator interno / interligado para lâmpada vapor de sódio 400W, alto fator de potência	unid	12,000	R$	153,99	R$	187,87	R$	2.254,44
7.5	-	Cotação	Lâmpada vapor de sódio 400W	unid	12,000	R$	92,62	R$	113,00	R$	1.356,00
7.6	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	129,000	R$	17,40	R$	21,23	R$	2.738,67
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**								**R$ 227.423,70**
8.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Dim. 4,0 x 2,0 m	m2	8,00	R$	471,60	R$	575,35	R$	4.602,80
8.2	-	-	Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	67.758,93	R$	67.758,93
8.3	-	-	Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	55.540,11	R$	67.758,93	R$	67.758,93
8.5	DER/PR	CC08A1	Canteiro de Obras	mês	8,00	R$	8.944,98	R$	10.912,88	R$	87.303,04
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 142.194,72**
9.1	-	-	Administração Local	mês	8,00	R$	14.569,13	R$	17.774,34	R$	142.194,72
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$**	**2.798.936,46**	**R$ 2.798.936,46**
PREÇO TOTAL FINAL										**R$**	**2.798.936,46**	

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 887 Mov. 45

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 23/07/2025 15:09. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f5d406e67d7ff364026b58029fdfa254**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 887a
Mov. 45

Documento: **PlanilhaOrcamentariaCapanemaDERmar25Semdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 23/07/2025 15:09.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
f5d406e67d7ff364026b58029fdfa254.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 888
Mov. 46

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 15.972,08	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 15.972,08	R$ 7.986,03	R$ 159.720,74
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 118.584,14	R$ 177.876,21	R$ 177.876,21	R$ 177.876,21	R$ 177.876,21	R$ 177.876,21	R$ 177.876,20	R$ 1.185.841,39
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 78.465,45	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,16	R$ 784.654,46
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 33.893,61	R$ 33.893,61	R$ 16.946,80	R$ 25.420,20	R$ 25.420,20	R$ 16.946,80	R$ 16.946,79		R$ 169.468,01
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 13.580,18	R$ 13.580,18	R$ 9.053,46	R$ 9.053,45	R$ 45.267,27
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 14.994,48	R$ 19.992,64	R$ 14.994,48	R$ 49.981,60
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 17.192,24	R$ 17.192,24	R$ 34.384,48
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 45.484,74	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 22.742,37	R$ 45.484,73	R$ 227.423,69
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 17.774,34	R$ 142.194,72
Valor Acumulado		R$ 113.124,77	R$ 295.418,02	R$ 376.996,00	R$ 385.469,40	R$ 399.049,58	R$ 405.570,66	R$ 415.248,30	R$ 408.059,63	**R$ 2.798.936,38**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 13:50. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a162f9dc688c1e8f486659ba3e6d5914**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 888a
Mov. 46

Documento: **CronogramaFisicoFinanceiro.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 13:50.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a162f9dc688c1e8f486659ba3e6d5914**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 889
Mov. 47

TABELA DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS

CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	COEF.	R$ UNIT.	TOTAL
	COMPOSIÇÃO 01	**Arrancamento de meio-fio**	**m**				**R$ 15,86**
DER/PR	200130	Servente	h	0,5600	1,00	28,33	15,86
	COMPOSIÇÃO 02	**Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30**					**R$ 89,29**
DER/PR	601100	Apiloamento manual	m3	0,2271	1,00	47,23	10,73
DER/PR	604000	Argamassa cimento e areia 1:3	m3	0,0001	1,00	514,48	0,05
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,1330	1,00	527,95	70,22
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	0,3130	1,00	17,89	5,60
DER/PR	112560	Madeira pinho 2,5 x 6 cm	m	0,7570	1,00	3,56	2,69
	COMPOSIÇÃO 03	**Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço**					**R$ 5.093,63**
DER/PR	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	39,5627	1,00	8,38	331,54
SICRO	M1616	Tubo em aço galvanizado com rosca BSP classe leve - D = 20 mm (3/4")	m	0,0700	1,00	11,26	0,79
DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	128,7433	1,00	14,91	1.919,56
DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	2,2935	1,00	527,95	1.210,85
DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,2688	1,00	416,56	111,97
DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	14,8200	1,00	17,89	265,13
DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	19,9304	1,00	60,23	1.200,41
	COMPOSIÇÃO 04	**Remoção de placa de sinalização**					**R$ 26,69**
DER/PR	E346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	h	1,0000	10,56	196,80	18,64
DER/PR	MO200130	Servente	h	3,0000	10,56	28,33	8,05

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 13:50. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6cb6b0209e19f08299529e0739df1ff2**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 889a
Mov. 47

Documento: **ComposicoesdeServicos.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 13:50.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
6cb6b0209e19f08299529e0739df1ff2.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 890
Mov. 48

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

TRECHO: Implantação de Acesso Industrial

Distâncias de Transporte

Código	Item de Transporte	Município	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Total
19490	Pedra britada (Usina asfalto)	Capanema - PR	Caminhão basculante	0,20	0,00	0,20
19400	Pedra britada (Trecho)	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
170010	Cal hidratada CH-1 (Usina asfalto)	Ponta Grossa - PR	Caminhão carroceria	476,00	0,00	476,00
13200	Cimento	Campo Largo - PR	Caminhão carroceria	534,00	0,00	534,00
19010	Areia	Guaíra - PR	Caminhão basculante	263,00	0,00	263,00
10510	Cimento asfáltico CAP-50/70 (Usina asfalto)	REPAR - Araucária - PR	Material asfáltico a quente	563,00	0,00	563,00
173040	Emulsão para pintura de ligação - RR1C	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
173120	Emulsão asfáltica EAI p/imprimação	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
19990	Concreto asfáltico - exclusive forn. do CAP	Capanema - PR	Caminhão basculante	25,00	0,00	25,00
19130	Tubo de concreto	Capanema - PR	Caminhão carroceria	33,00	0,00	33,00
10150	Material de pavimento demolido	Capanema - PR	Caminhão basculante	3,00	0,00	3,00

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid	Fórmula de Transporte
972000	Comercial - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2
972400	Comercial - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2
972080	Comercial - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2
972100	Local - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50
972500	Local - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2 + 1,35
973100	Local - massa a frio - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 5,24
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29
972180	Local - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2 + 2,04
974100	Material asfáltico a frio	t	0,89x + 44,10
974000	Material asfáltico a quente	t	1,00x + 49,00

Memória de Cálculo dos Transportes

Código	Material		Quant	R$ TRANSP	R$ planilha	R$ trans	TOTAL
512050	**Demolição mecânica de pavimento**						
Local	Material de pavimento demolido	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,60	4,90	R$ 16,71	R$ 7,84	R$ 24,55
531300	**Sub-base em Macadame seco britado preenchido c/brita graduada**						
Local	Brita graduada p/macadame seco	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	0,68	R$ 24,48	R$ 170,16	R$ 49,69	R$ 219,85
Local	Pedra britada 4" (Rachão)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,35	R$ 24,48			
531000	**Base em Brita graduada 100% Pl**						
Local	Massa (Brita graduada)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 24,48	R$ 194,43	R$ 58,75	R$ 253,18
505000	**Fresagem contínua a frio**						
Local	Material de fresagem	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 4,90	R$ 198,14	R$ 11,76	R$ 209,90
560100	**Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0012	R$ 163,36	R$ 0,41	R$ 0,20	R$ 0,61
561100	**Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0005	R$ 163,36	R$ 0,29	R$ 0,08	R$ 0,37
570000	**C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)**						
Local	Massa (CBUQ)	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29	1,00	R$ 32,29	R$ 188,86	R$ 32,29	R$ 221,15
611100	**Corpo de BSTC 1,00m com berço**						
Local	Tubo de concreto	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50	1,025	R$ 36,55	R$ 885,67	R$ 37,46	R$ 923,13

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Paula Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 13:49. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cf7de3a55416d5820ff0b1273959a3f**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 890a
Mov. 48

Documento: **CalculodoTransporte.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 13:49.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
cf7de3a55416d5820ff0b1273959a3f.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 891
Mov. 49

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	28/07/2025 10:26

DESPACHO

À PREFEITURA MUNICIPAL

Considerando manifestação do DER (fl. 767) e Reunião realizada no dia 28.07.2025, por gentileza, solicitamos posicionamento da Prefeitura Municipal quanto as recomendações apontadas pelo DER para prosseguimento do convênio.

Atenciosamente,

Giulliano Gilioli Bindo
SEIL/DFIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 28/07/2025 10:27 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/07/2025 10:26. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ccad2b300ad36f93fcaeb02ae5ec6759**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 891a
Mov. 49

Documento: **DESPACHO_6.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 28/07/2025 10:27 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 28/07/2025 10:26.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ccad2b300ad36f93fcaeb02ae5ec6759**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 892
Mov. 50

Protocolo: 23.888.309-1

Interessado: SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA ESCRITÓRIO REG. CENTRO SUDOESTE

Em atenção ao despacho emitido, constante nas folhas 767 e 891 do referido protocolo, seguem os esclarecimentos e informações complementares quanto aos pontos observados:

1. Adequação dos Raios de Giro

Para garantir as condições adequadas de manobra, faz-se necessário um aumento dos raios de giro, isso ultrapassaria os limites da faixa de domínio, atingindo parte da área pertencente à cerealista local, o que poderia inviabilizar a obra por envolver interferência em propriedade privada (considerando as restrições de ocupação e a necessidade de desapropriação ou negociação).

Buscando manter a viabilidade da implantação e evitar a necessidade de reaprovação do projeto, foi realizada uma adequação no greide da via marginal, em pavimento poliédrico, no trecho de acesso à cerealista. Essa solução possibilitou a compatibilização do acesso ao trevo, preservando a funcionalidade do tráfego local e respeitando os limites de domínio da rodovia.

2. Nivelamento dos Canteiros Centrais

Informamos ainda que o nivelamento dos terrenos dos canteiros centrais foi previsto no projeto. O quantitativo da escavação está contemplado tanto no orçamento quanto na planilha de cubação apresentada no relatório do projeto, na página 13.

Dessa forma, reiteramos que as soluções adotadas mantêm a funcionalidade do projeto e respeitam os condicionantes técnicos e legais vigentes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rubens Luis Rolando Souza** em 31/07/2025 07:58. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 31/07/2025 08:02. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f3ad5cdd9224805e6325048db27cd60**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 893
Mov. 50

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais e encaminhamos o processo para os trâmites subsequentes.

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RS88296/D
MATRICULA 19431

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rubens Luis Rolando Souza** em 31/07/2025 07:58. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 31/07/2025 08:02. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f3ad5cdd9224805e6325048db27cd60**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls.893a
Mov. 50

Documento: **RESPOSTARUBENSDESPACHO.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rubens Luis Rolando Souza** em 31/07/2025 07:58.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 31/07/2025 08:02.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f3ad5cdd9224805e6325048db27cd60**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 894
Mov. 51

SPI nº: 23.888.309-1

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema/PR

Assunto: Construção Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná

Coordenadas UTM: 22 J 7156162,22 m S - 220094.05 m E; 7155789.92 m S - 220580.83 m E

À SUPERINTENDÊNCIA Regional OESTE
Escritório Regional Centro Sudeste
A/C Gerente do Escritório Regional Centro Sudeste
Engº Roberto Machado dos Santos

Presente protocolo refere-se a pretensão de celebração de Convênio, conforme orientações desta SEIL e regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e Lei Estadual n.° 15.608/2007 para construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema/PR. O projeto foi aprovado pelo TPEU n° 09-015/2025 (fl. 710 a 719), protocolo SEI DNIT n° 50609.002372/2024-85 (fls. 320 a 726).

Considerando a análise realizada pelo DER (fl. 767), a Prefeitura Municipal de Capanema apresentou manifestação (fls. 892 a 893). Por gentileza, solicitamos:

1. Formalizar no processo a engenheira que será o fiscal do convênio, considerando os fls. 765 e 766.
2. Considerando a vistoria in-loco já realizada e análise (fl. 767), o profissional indicado deve se manifestar conclusiva e objetivamente sobre os esclarecimentos da Prefeitura Municipal (fls. 892 a 893).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 31/07/2025 16:00:19 (**XXX.724.559-XX**)
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 31/07/2025 08:34. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c414ecb26971db6aebc5717f0cc0ec2f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 895
Mov. 51

3. Caso a manifestação aponte por "inadequação", prestar melhor esclarecimento.

4. O juízo final será fundado cumulativamente na análise documental feita por engenheiros do DFIL quanto pelo engenheiro do DER.

Caso o fiscal do DER verifique a necessidade de correções nos documentos do Município, devido a divergência entre as informações apresentadas, solicitamos que o mesmo elabore o despacho no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho" apontando as irregularidades e encaminhe o protocolo para a SEIL (Local: SEIL/DFIL e Destinatário: Giulliano Gilioli Bindo), assim será possível acompanharmos a situação do protocolo. No entanto, se preferir, pode solicitar diretamente ao Município a alteração desses documentos técnicos criando uma pendência no e-protocolo dirigida a municipalidade, solicitando que os documentos sejam anexados no campo "Rascunho" para análise do DER, posteriormente anexar a versão correta e assinada dos documentos no volume do processo.

Caso os documentos técnicos estejam coerentes com a realidade da obra, principalmente no que tange aos serviços indicados e respectivos quantitativos, o fiscal indicado para o Convênio precisa redigir a manifestação no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho" do e-protocolo e encaminhar o processo para este Departamento. Neste momento não é necessário preencher o documento "Parecer Técnico", tendo em vista que o mesmo depende do valor da obra que será calculado em etapas posteriores.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário através do número (41) 3304-8579.

Curitiba, 31 de julho de 2025.

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 31/07/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 31/07/2025 08:35 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 31/07/2025 08:34. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c414ecb26971db6aebc5717f0cc0ec2f**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 895a
Mov. 51

Documento: **DERAnalise223.888.3091rev31.07.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 31/07/2025 08:35 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 31/07/2025 08:34.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c414ecb26971db6aebc5717f0cc0ec2f**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 896
Mov. 52

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ESCRITORIO REG.CENTRO SUDOESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	01/08/2025 14:00

DESPACHO

À
Eng.a Shirley da Costa Batista
Gerente Área 06 - SROeste

Encaminhamos para conhecimento e atendimento ao solicitado.

Atenciosamente,

Eng. Roberto Machado dos Santos
DER/PR - ER. Centro Sudoeste

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaimer em: 01/08/2025 14:00:15
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberto Machado dos Santos em: 01/08/2025 14:00:15.
Assinado por: **Roberto Machado dos Santos (XXX.342.779-XX)** em 01/08/2025 14:00 Local: DER/ERCSUDOE. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Machado dos Santos** em: 01/08/2025 14:00. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a9674bfb15311b1ffeaa3874338fcf8e**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 896a
Mov. 52

Documento: **DESPACHO_7.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Roberto Machado dos Santos (XXX.342.779-XX)** em 01/08/2025 14:00 Local: DER/ERCSUDOE.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberto Machado dos Santos** em: 01/08/2025 14:00.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a9674bfb15311b1ffeaa3874338fcf8e**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 897
Mov. 53

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ESCRITORIO REG.CENTRO SUDOESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	04/08/2025 09:45

DESPACHO

Considerando a manifestação da Prefeitura Municipal de Capanema (fls. 892 a 893) e o solicitado pela DFIL/SEIL (fls. 894 a 895), informamos:

1. Conforme encaminhamentos, foi definido que eu, Shirley da Costa Batista, engenheira civil sob registro profissional CREA-PR 188061/D, serei a fiscal do convênio em questão.

2. Permanecem as considerações sobre as limitações do projeto, elucidadas no Despacho contido na folha 767 do presente protocolo. Entretanto, considerando a vistoria *in loco*, que os quantitativos de serviços estão proporcionais ao projeto e que a Prefeitura Municipal de Capanema se manifestou ciente sob o explanado e justificou a adoção do traçado para viabilização do projeto, bem como a aprovação por parte do DNIT, não há óbice para a execução do objeto.

Encaminho para os demais trâmites.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weiss Inserido em 18/09/2025 14:03:19
Assinado por: Caroline Weiss em 04/08/2025 09:46 e Shirley da Costa Batista em 04/08/2025 09:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/08/2025 09:45. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9bdb53ae0d5ed80d2161c7556168aa88**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 897a
Mov. 53

Documento: **DESPACHO_10.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Shirley da Costa Batista** em 04/08/2025 09:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/08/2025 09:45.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9bdb53ae0d5ed80d2161c7556168aa88**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 898
Mov. 54

SPI nº: 23.888.309-1

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema/PR

Assunto: Construção Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná

Coordenadas UTM: 22 J 7156162,22 m S - 220094.05 m E; 7155789.92 m S - 220580.83 m E

À Prefeitura Municipal

Presente protocolo refere-se a pretensão de celebração de Convênio, conforme orientações desta SEIL e regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e Lei Estadual n.° 15.608/2007 para construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema/PR. O projeto foi aprovado pelo TPEU n° 09-015/2025 (fl. 710 a 719), protocolo SEI DNIT n° 50609.002372/2024-85 (fls. 320 a 726) e análise DER/PR (fl. 767 e 897).

Dessa forma, para o processo vigente, é necessário atender **todos os itens listados no Checklist** (DFIL – Arquivos para Municípios – Convênios – Checklist Convênios) atualizado, além das demais orientações disponíveis no site da SEIL (https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL). Em anexo, consta a análise do atendimento do checklist com o intuito de mapear as pendências.

Por gentileza, todos os documentos devem ser assinados digitalmente. Todos os documentos de cada etapa devem ser enviados em formato PDF, individualizados, e organizados em pasta compactada (zip ou rar) inserida no campo rascunho do protocolo de solicitação do pretenso Convênio. NÃO anexar no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho". A Prefeitura pode elaborar informação, assinar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Avaliação Técnica por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 899
Mov. 54

e anexar no campo rascunho para se comunicar com este departamento no que for de âmbito técnico ou administrativo, visto que as tratativas serão apenas pelo e-protocolo.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário.

Curitiba, 04 de agosto de 2025

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaimer em: 04/08/2025 16:00:19
Assinado por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 900
Mov. 54

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapriscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

ANÁLISE SPI nº: 23.888.309-1

1. **Ofício Municipal solicitando a celebração de Convênio assinado pelo Prefeito.**
   Situação: Atendido.
   Análise: Apresentado na fl. 2.

2. **Projeto Básico - Nos termos do art. 4º, inc. XXIV da Lei Estadual 15608/2017, do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e Orientação Técnica OT-IBR 001/2006. Todas as assinaturas devem ser digitais.**
   Situação: Em atendimento.
   Análise: Necessário adequações itens 2.4 e 2.5 (2.5.1, 2.5.2 e 2.5.3).

2.1. Representações Gráficas (Item 5.1 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006) Formato PDF. No carimbo é imprescindível constar identificação do profissional responsável (Nome completo e número do registro de conselho de classe) e aprovação do Projeto pelo Município
Situação: Documentos apresentados.
Análise: Apresentado nas fls. 855 a 885; 769.

2.1.1. Para a celebração do Convênio é necessário a apresentação de projeto básico ou executivo. Tendo ciência, que o projeto executivo deverá ser entregue antes do início da execução da obra. Informamos a necessidade de apresentação do Projeto Executivo tem por previsão legal no Art. 46. da Lei 14.133/2021 [...] § 1º É vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18 desta Lei. Considerando que a definição do mesmo, segundo Art. 6º:

> *Art. 6º […] XXVI - projeto executivo: conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no*

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 901
Mov. 54

projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes; (g.n.)

2.2. Memorial Descritivo (art. 2º, inc. LX do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e item 5.2 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006).

Situação: Documento apresentado.

Análise: Apresentado na Documento fl.768 a 854.

2.3. Memorial de Cálculo dos Quantitativos apresentados no orçamento

Situação: Apresentado.

Análise: Documento fl.768 a 854

2.4. Memória de Cálculo do Dimensionamento da estrutura e dispositivos, com os respectivos ensaios tecnológicos e ART.

Situação: Em atendimento. Pendente ART do ensaio, laudo tecnológico.

Análise: Dimensionamento nas fls. 346 a 353, SEI n° 50609.002372/2024-85 e fls. 768 a 854 Pendente ART do ensaio tecnológico apresentado da fl. 740 a 741.

2.5. Orçamento com base no Referencial de Custos do DER/PR (Data base vigente no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios. No documento é necessário constar a forma de execução pretendida. Nos termos do Item 5.4 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 04/08/2025 16:18 (**XXX.724.559-XX**) em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 902
Mov. 54

Situação: **Em atendimento,necessário adequações dos documentos enviados.**

Análise: Documento apresentado nas fls. 886 a 887.

2.5.1. É necessário que todos os serviços, inerentes a execução, constem no orçamento com data base vigente e atualizada (DER - MARÇO/2025) e orçamentos a fornecedores primários atualizados.

2.5.2. Na impossibilidade de elaborar a composição do serviço, podem ser apresentadas cotações, sendo necessário realizar no mínimo três, constando: nome da empresa, CNPJ, data atualizada e frete. Apresentar quadro resumo com as três cotações e com o valor médio das mesmas.

2.5.3. As cotações devem ser para o mesmo produto com as mesmas dimensões necessárias do projeto. As cotações a serem realizadas precisam ser com fornecedores primários, não podem ser consideradas construtoras. Apresentar no mínimo 3 cotações para cada item.

2.5.4. Rever pois o transporte precisa ser acrescentado ao preço unitário dos serviços em que consta “A acrescer” na coluna transporte do referencial de serviços. O cálculo do transporte está no item H da composição de cada serviço. No item H a primeira fórmula refere-se a distância local (primeiros 30km da DMT) e a segunda linha, a distância comercial (distância total – distância local), x1 é DMT em Km pavimentada e x2 DMT em Km não pavimentada, verificar item 3.5.1 “Quadro com as Distâncias Médias de Transporte - DMT”.

2.5.5. Quando um serviço constar no item G precisa ser realizada a composição do respectivo.Exemplo: serviço 570000 que engloba o 570100.

2.5.6. Nos itens “Administração”, “Canteiro de Obra” e “Mobilização e Desmobilização” deixar a coluna do código em branco e apresentar o valor conforme as planilhas mencionadas no item “ Planilha de Custos Indiretos” do presente despacho.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido para Averiguação Assistencial por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 903
Mov. 54

2.5.7. Verificar e validar valores unitários para o serviços de código 511100; 531300; 531000; 560100; 561100; 570000; 820000; 821000; 822100; 801941; 801945; 802160 e 80216.

2.5.8. Incluir "'Placa de obra 4,00 x 2,00 m, em chapa de aco galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes" R$ 1265,6 + BDI.

2.5.9. Verificar se o Serviço 606700 Demolição de concreto simples atende em substituição a composição "Arrancamento Meio-Fio".

2.5.10. Incluir no orçamento Como subgrupo de Drenagem "Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30" e incluir os insumos direto na planilha orçamentária.

2.5.11. A Composição 3 "Caixa Coletora de Sarjeta" deve ser revisto "Tubo de Aço galvanizado". Verificar quanto ao material empregado, caso o material possua código DER incluir, caso negativo realizar 3 cotações e apresentar.

2.5.12. A Composição 4 "Remoção de placa de sinalização" deve possuir códigos DER/PR.

2.5.1 Quadro com as Distâncias Médias de Transporte - DMT – Modelo obrigatório disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação:Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

Análise: Apresentado na fl. 890.

2.5.1.1 Necessário preencher e seguir as orientações do arquivo "Quadro DMT", disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

2.5.1.2 Verificar o item 1.5.1 "Quadro com as Distâncias Médias de Transporte – DMT" do documento **"**Orientações Documentos Técnicos", disponível no mesmo link.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaimer em: 04/08/2025 16:00:19
Assinado por: Giuliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 904
Mov. 54

2.5.1.3 No campo Rascunho encontra-se modelo para preenchimento de todos os elementos necessários.

2.5.1.4 Os fornecedores obrigatoriamente devem ser fábricas e não distribuidoras. Verificar e adequar.

2.5.2. Planilhas de Cálculo de BDI disponíveis no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL e

Ofício informando a alíquota de ISS e base de cálculo da mão de obra

Situação: Em atendimento.

Análise: Apresentado na fl. 743, 749 a 752. Necessário reapresentar Planilha BDI com desoneração reduzido".

2.5.3. Planilhas de Custos Indiretos disponível no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios .Utilizar os arquivos "Custos Indiretos" data base vigente.Manual referente ao cálculo dos custos indiretos disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação: **Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.**

Análise: Apresentado nas fls. 759, 738 e 739

2.5.3.1 Necessário preencher as planilhas do arquivo "Custos Indiretos" mais atualizada constante em "https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios ", disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL, seguindo todas as orientações e dados.

2.5.3.2 Para realizar os cálculos dos custos indiretos (Administração Local, Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização/Desmobilização) consultar o documento "Manual referente ao Cálculo dos Custos Indiretos" disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em 04/08/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 905
Mov. 54

2.5.3.3 A versão final será conferida após o fechamento do orçamento.

2.5.3.4 Verificar coluna Pedágio na planilha e horas de projeto na planilha Mobilização e Desmobilização. Assim como computar mobilização pessoal (MD_MO) que servirá de subsídio para os veículos, quanto para o canteiro.

2.5.3.5 Elaborar e enviar a composição do Canteiro.

2.5.3.6 Preencher todas as informações (prazo e extensão) da Administração Local.

2.5.3.7 Seguir as orientações do documento Manual Referente ao Calculo dos Custos Indiretos disponível no site do DFIL.

2.5.3.8 No campo Rascunho consta planilha e arquivo .kmz para embasar cálculo do pedágio.

3. **Relatório Fotográfico** colorido de pontos representativos do objeto

Situação: Documento apresentado.

Análise: Documento apresentado nas fls. 772 a 777.

4. **ART referente a projeto, orçamento, fiscalização e/ou execução conforme a forma de execução pretendida**

Situação: Em atendimento. Pendente da ART de fiscalização (município) e ART "Ensaio, laudo tecnológico" do ensaio apresentado.

Análise: Apresentado ART de projeto na fl. 757 e orçamento na fl. 758. Pendente ART Ensaio, laudo tecnológico e ART de fiscalização do município uma vez que foi informado a execução de forma indireta.

5. **Cronograma Físico**

Situação: **Em atendimento, necessário adequações.**

Análise: Apresentado na fl. 888

5.1. Revisão do cronograma físico-financeiro após revisão do BDI e orçamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 906
Mov. 54

5.2. O Acórdão 2.622/2013 do TCU (acolhido pelo TCE/PR por meio do Acórdão 2079/2021 - Plenário TCE/PR) ainda recomenda que o pagamento do item ADM LOCAL seja uma proporção da execução financeira dos demais serviços da obra, abstendo-se de utilizar o critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e nos artigos 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993 e artigo correspondente 92, inciso V da Lei n. 14.133/2021

6. Licença ou Dispensa Ambiental emitido por órgão oficial responsável

Situação: **Documento apresentado.**

Análise: Documento apresentado na fl. 681 a 683. Observar as condicionantes, em especial ao fato que não autoriza supressão de vegetação nativa. Verificar a necessidade de autorização florestal antes do início das obras, uma vez que consta o serviço 400000.

7. Declarações

7.1. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos projetos.

7.2. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos orçamentos.

7.3. Termo de responsabilidade de utilização dos modelos e das tabelas de referência.

Situação: Documentos apresentados.

Análise: Declaração de direitos autorais de projetos na fl. 727, orçamento na fl. 744 e Termo de responsabilidade na fl. 319.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaupt em: 04/08/2025 16:00:19 (**XXX.724.559-XX**) em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 907
Mov. 54

8.Ata de Posse, RG e CPF do Prefeito

Situação: Documentos apresentados.

Análise: Documentos apresentados nas fls. 753 a 756 e 728.

9.Comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ.

Situação: Documento apresentado.

Análise: Documentos apresentados na fl. 747.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaimer em: 04/08/2025 16:00:19
Assinado por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **de8632399b03d1837a17d1252a80faf2**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 907a
Mov. 54

Documento: **Analise223.888.3091rev04.08.2025.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 04/08/2025 16:18 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 04/08/2025 16:07.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
de8632399b03d1837a17d1252a80faf2.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

ART de Obra ou Serviço
1720254475497

Complementar à 1720250755070
Substituição sem Custo à 1720253346766

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 908
Mov. 55

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1716575745**
Carteira: **PR-162706/D**
Registro/Visto: **71311**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV GOVERNADOR PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-019

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024
Valor: R$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/10/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	1,00	UNID
[Estudo] *de estudos geotécnicos*	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 05/08/2025 e hora 18h07.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Registrada em : 05/08/2025

ART Isenta

A autenticidade desta ART pode ser verificada em https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art
Impresso em: 05/08/2025 18:07:15

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
www.crea-pr.org.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Abano em: 19/09/2025 14:09:19. Juntado por Carolina Wisniewski em 07/08/2025 14:12. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f1711ff4d5d415011c825956636c952a**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 909
Mov. 56

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

TRECHO: Implantação de Acesso Industrial e ao IFPR

Distâncias de Transporte

Código	Item de Transporte	Município	Serviço de Transporte	Dist1	Dist2	Total
19490	Pedra britada (Usina asfalto)	Planalto - PR	Caminhão basculante	0,20	0,00	0,20
19400	Pedra britada (Trecho)	Planalto - PR	Caminhão basculante	6,50	0,00	6,50
170010	Cal hidratada CH-1 (Usina asfalto)	Ponta Grossa - PR	Caminhão carroceria	476,00	0,00	476,00
13200	Cimento	Campo Largo - PR	Caminhão carroceria	534,00	0,00	534,00
19010	Areia	Guaíra - PR	Caminhão basculante	263,00	0,00	263,00
10510	Cimento asfáltico CAP-50/70 (Usina asfalto)	REPAR - Araucária - PR	Material asfáltico a quente	563,00	0,00	563,00
173040	Emulsão para pintura de ligação - RR1C	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
173120	Emulsão asfáltica EAI p/imprimação	Cascavel - PR	Material asfáltico a frio	134,00	0,00	134,00
19990	Concreto asfáltico - exclusive forn. do CAP	Planalto - PR	Caminhão basculante	6,50	0,00	6,50
19130	Tubo de concreto	Realeza - PR	Caminhão carroceria	33,00	0,00	33,00
10150	Material de pavimento demolido	Capanema - PR	Caminhão basculante	3,00	0,00	3,00

Serviços de Transporte

Código	Serviço de Transporte	Unid	Fórmula de Transporte
972000	Comercial - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2
972400	Comercial - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2
972080	Comercial - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2
972100	Local - caminhão basculante	t	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50
972500	Local - caminhão silo	t	0,53x1 + 0,64x2 + 1,35
973100	Local - massa a frio - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 5,24
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29
972180	Local - massa concreto usinado - caminhão basculante	t	0,81x1 + 0,98x2 + 2,04
974100	Material asfáltico a frio	t	0,89x + 44,10
974000	Material asfáltico a quente	t	1,00x + 49,00

Memória de Cálculo dos Transportes

Código	Material		Quant	R$ TRANSP	R$ planilha	R$ trans	TOTAL
512050	**Demolição mecânica de pavimento**						
Local	Material de pavimento demolido	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,60	4,90	R$ 16,71	R$ 7,84	R$ 24,55
531300	**Sub-base em Macadame seco britado preenchido c/brita graduada**						
Local	Brita graduada p/macadame seco	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	0,68	R$ 8,02	R$ 115,70	R$ 16,28	R$ 131,98
Local	Pedra britada 4" (Rachão)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	1,35	R$ 8,02			
531000	**Base em Brita graduada 100% Pl**						
Local	Massa (Brita graduada)	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 8,02	R$ 141,28	R$ 19,25	R$ 160,53
505000	**Fresagem contínua a frio**						
Local	Material de fresagem	0,89x1 + 1,07x2 + 2,23	2,40	R$ 4,90	R$ 198,14	R$ 11,76	R$ 209,90
560100	**Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0012	R$ 163,36	R$ 0,51	R$ 0,20	R$ 0,71
561100	**Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão**						
Mat Asf Frio	Emulsão (Trecho)	0,89x + 44,10	0,0005	R$ 163,36	R$ 0,35	R$ 0,08	R$ 0,43
570000	**C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)**						
Local	Massa (CBUQ)	1,04x1 + 1,25x2 + 6,29	1,00	R$ 13,05	R$ 190,05	R$ 13,05	R$ 203,10
611100	**Corpo de BSTC 1,00m com berço**						
Local	Tubo de concreto	0,85x1 + 1,01x2 + 8,50	1,025	R$ 36,55	R$ 885,67	R$ 37,46	R$ 923,13

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 07/08/2025 14:12. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **96328343e15d3bd8b88e6cf5a0c1f3ff**.

Versão impressa gerada em 19/09/2025 14:09 por Caroline Weissheimer - 1909/2025 14:09:1

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 910 Mov. 57

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 967.638,65**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 24,55	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 4,09	R$ 4,99	R$ 26.495,40	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 131,98	R$ 161,02	R$ 153.894,87	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 160,53	R$ 195,85	R$ 152.810,00	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 0,71	R$ 0,87	R$ 4.410,24	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 209,90	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,43	R$ 0,52	R$ 13.643,57	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 203,10	R$ 247,78	R$ 550.257,44	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 784.654,49**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 155.480,41**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 923,13	R$ 1.080,52	R$ 64.831,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	DER/PR	606700	Demolição de concreto simples (arrancamento de meio-fio)	m3	4,33	R$ 137,62	R$ 167,90	R$ 727,01	
4.7	DER/PR	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,53	R$ 63,71	R$ 77,73	R$ 24.215,23	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
			Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)						
4.10	DER/PR	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	158,25	R$ 8,38	R$ 10,22	R$ 1.617,32	
4.11	DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	515,26	R$ 14,91	R$ 18,19	R$ 9.372,58	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:44. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:12. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **405a438ebb910fe5a6bbdb237823162f**.

4.12	DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,17	R$	527,95	R$	644,10	R$ 5.906,40
4.13	DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	R$	416,56	R$	508,20	R$ 548,86
4.14	DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	59,28	R$	17,89	R$	21,83	R$ 1.294,08
4.15	DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	79,72	R$	60,23	R$	73,48	R$ 5.857,83
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**							**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$	11,72	R$	14,30	R$ 40.109,64
5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$ 5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**							**R$ 63.742,03**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	540,88	R$	659,87	R$ 24.362,40
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	117,28	R$	143,08	R$ 5.723,20
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	20,57	R$	25,10	R$ 25.072,39
			Remoção de placas de sinalização	m2	1,77					
6.4	DER/PR	346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	h	0,17	R$	196,80	R$	240,10	R$ 40,82
6.5	DER/PR	200130	Servente	h	0,50	R$	28,33	R$	34,56	R$ 17,28
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS							
6.6	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	19,27	R$	23,51	R$ 1.880,80
6.7	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	227,02	R$	276,96	R$ 553,92
6.8	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	81,13	R$	98,98	R$ 3.121,82
6.9	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	81,13	R$	98,98	R$ 2.969,40
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$ 42.469,35**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$ 19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$ 3.735,09
7.3	SINAPI	101660	Luminária de LED para iluminação pública, de 240W até 350W - Fornecimento e Instalação	unid	12,000	R$	937,60	R$	1.143,87	R$ 13.726,44
7.4	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	129,000	R$	17,40	R$	21,23	R$ 2.738,67
7.5	SINAPI	96985	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - Fornecimento e Instalação	unid	2,000	R$	71,90	R$	87,72	R$ 175,44
7.6	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	129,000	R$	11,13	R$	13,58	R$ 1.751,82
7.7	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 m.	unid	2,000	R$	191,09	R$	233,13	R$ 466,26
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**							**R$ 253.807,23**
8.1			Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação).	unid	1,00	R$	1.265,60	R$	1.544,03	R$ 1.544,03
8.2			Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	56.862,71	R$	69.372,51	R$ 69.372,51
8.3			Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	56.862,71	R$	69.372,51	R$ 69.372,51

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 911 Mov. 57

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:44. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:12. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **405a438ebb910fe5a6bbdb237823162f**.

8.4			Mobilização e desmobilização de pessoal	ud	1,00	R$	37.774,04	R$	46.084,33	R$ 46.084,33	
8.5			Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	55.273,65	R$	67.433,85	R$ 67.433,85	
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 203.870,08**
9.1			Administração Local	mês	8,00	R$	20.888,33	R$	25.483,76	R$ 203.870,08	
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$ 2.676.650,27**	**R$ 2.676.650,27**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$ 2.676.650,27**	

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil
CREA PR 162.706/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 912
Mov. 57

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:44. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:12. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **405a438ebb910fe5a6bbdb237823162f**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls. 912a
Mov. 57

Documento: **2.5PlanilhaOrcamentariaCapanemaSemdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:44.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:12.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
405a438ebb910fe5a6bbdb237823162f.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

CANTEIRO DE OBRAS

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: **08** meses **Dimensão** 12.917,20 m2

SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	Área mínima	UNIDADE	FONTE Base: 31/03/2025	Data	CUSTO UNITÁRIO	CONVÊNIO MUNICIPAL A1 QUANTIDADE	CONVÊNIO MUNICIPAL A1 CUSTO TOTAL
ÁREA TOTAL DO TERRENO		**m2**			**-**	**200,00**	**-**
MÃO DE OBRA - PICO		**und**	**ADM**		**-**	**50,00**	**-**
MÃO DE OBRA - MÉDIA		**und**	**PROJETO**		**-**	**20,00**	**-**
PREPARAÇÃO DO TERRENO							
Limpeza mecanizada da camada vegetal		m2	DER/PR	400000	1,14	57,60	65,66
Regularização do subleito		m2	DER/PR	511300	0,29	57,60	16,70
Lastro de brita		m3	DER/PR	603900	134,06	2,88	386,09
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS							
Escritório -12,00 m compr. - **container duplo** de 20' (6,00x2,40x 2,30 m) c/ janelas e BWC	28,80 m2 / 05 pessoas	mês	COTAÇÃO		2.766,66	8,00	22.133,28
Depósito - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m)	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		741,66	8,00	5.933,28
Sala de topografia - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	8,00	9.653,28
Laboratório - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	8,00	9.653,28
Banheiros Químicos (com lavatório)		mês	COTAÇÃO		600,00	8,00	4.800,00
					CUSTO TOTAL	**52.641,57**	
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)	**2.632,08**	
					SUB-TOTAL	**55.273,65**	
					BDI (22,00%) 0,22	**12.160,20**	
					PREÇO TOTAL	**67.433,85**	

OBS:

DESPESAS DIVERSAS - MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, LOUÇAS E ACESSÓRIOS, LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, ÁGUA POTÁVEL, LAV

1. LASTRO DE BRITA - ACRESCER TRANSPORTE
2. FECHAMENTO - CONSIDERAR DE ACORDO COM O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUESTÕES DE ACESS
3. REFEITÓRIO E COZINHA - EM ÁREA URBANA, PODERÁ SER SUBSTITUÍDO POR VALE ALIMENTAÇÃO (ALTERAR ENCARGOS COMPLEMENTARES
4. ALOJAMENTOS E ÁREA DE VIVÊNCIA - EM FUNÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO E DA LOCALIZAÇÃO OBRA
5. ALOJAMENTO PROVISÓRIO EM ALVENARIA (LOCAÇÃO) - CUSTO MÉDIO DE LOCAÇÃO DE RESIDÊNCIA NA REGIÃO DE ABRANGÊNCIA DA OBRA
6. BANHEIRO QUÍMICO - PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PREVISÃO DE FRENTES DE SERVIÇO
7. UTILIZAÇÃO DA ÁREA DE CANTEIRO (LOCAÇÃO) - CUSTO MÉDIO DE LOCAÇÃO DE TERRENO NA REGIÃO DE ABRANGÊNCIA DA OBRA
8. INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS - ACRESCIDOS QUANDO INDICADOS EM PROJETO, DO CONTRÁRIO SERÁ CONSIDERADO INSTALAÇÕES COMERCI
9. ÁREA DE VIVÊNCIA EM TENDA PIRAMIDAL , COM BANQUETAS DOBRÁVEIS E MESAS DOBRÁVEIS (1,80 m)

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 913 Mov. 58

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:12. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e20e42dcb1986a400dfa19ad1af03a81**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 914
Mov. 59

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES

Serviço: *Implantação de Acesso Industrial e ao IFPR* **Área (m²):**
Trecho: **Extensão (m):**
Data:

Distâncias Médias de Transportes(DMT)

	Materiais	Origem	Comercial		Local	
			Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.
DESTINO - TRECHO	Areia	Areal - Guaíra PR - Mineração São Martinho	263,00	0,00	0,00	0,00
	Brita	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	CAP-30/45 ou CAP-50/70	Araucária - Repar	563,00	----------	----------	----------
	Cimento	Cimento Itambé - Campo Largo PR	534,00	0,00	0,00	0,00
	Emulsão	Cascavel PR - Greca Asfaltos	134,00	----------	----------	----------
	Massa brita graduada	Usina de solos - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Massa a quente	Usina de asfalto - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora - Capanema PR	0,00	0,00	5,00	0,00
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora - Capanema PR	0,00	0,00	5,00	0,00
	Pó de pedra	Jazida/Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Rachão	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Tubo concreto	Realeza PR - Tubo Tec Real	0,00	0,00	33,00	0,00
DESTINO: USINA	Areia	Areal - Guaíra PR - Mineração São Martinho	269,00	0,00	0,00	0,00
	Brita - massa a quente	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Brita - BGS (Usina solos)	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Brita - solo-brita (Usina solos)	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Cimento Portland	Cimento Itambé - Campo Largo PR	521,00	0,00	0,00	0,00
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	Araucária - Repar	550,00	----------	----------	----------
	Emulsão RM-1C/2C	Cascavel PR - Greca Asfaltos	140,00	----------	----------	----------

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Roque Albano em 07/08/2025 14:13. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **af8aa8dbe5a55ce6b0efedb814a51c1a**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 915
Mov. 60

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		10,25
BDI	%	26,89
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Raquel Albano em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 916
Mov. 60

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		10,25
BDI REDUZIDO	%	23,76
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 916a
Mov. 60

Documento: **2.5.2BDIComdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 917
Mov. 61

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI	%	22,00
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 918
Mov. 61

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI REDUZIDO	%	18,98
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 918a
Mov. 61

Documento: **2.5.2BDISemdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 919
Mov. 62

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

		DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)
DMT P (km) - média da região	**Oeste**	506,00
DMT RP (km) - média da região	**Oeste**	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado		60,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Revestimento Primário		40,00
Prazo de execução - mês/meses		**8,00**
Horas globais/ mês trabalháveis		182,49

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DM P (km)	DM RP (km)	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	K	FU	TRANSPORTE	CH TRANSPORTE	Nº EIXOS	PEDÁGIO	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
316060	Cam. bascul. 1419 6m3 leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	316060	261,89	-	R$ 77,80	R$ 2.286,41
313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	506,00	0,00	4,0000	1,00	1	1,0	313180	389,79	-	R$ 77,80	R$ 3.365,03
321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	506,00	0,00	5,0000	1,00	1	1,0	321820	327,84	-	R$ 77,80	R$ 2.842,58
346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	506,00	0,00	3,0000	1,00	1	1,0	346080	196,80	-	R$ 77,80	R$ 1.737,48
346060	Caminhão irrigador 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	346060	256,33	-	R$ 77,80	R$ 2.239,52
370700	Equipamento demarcação faixa a frio	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370700	131,22	-	R$ 77,80	R$ 1.184,42
313200	Escav. hidráulica 320D L leve	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 7.127,90
370060	Espargidor de asfalto 6000 l	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370060	134,42	-	R$ 77,80	R$ 1.211,41
327530	Minicarregadeira de pneus 226-B c/vassoura	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,3	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 2.404,33
321200	Motoniveladora 120-K média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 7.127,90
322520	Retroescavadeira 580N média	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 3.602,85
340150	Rolo pé de carneiro autopropelido VAP-70 PT	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 3.602,85
345500	Rolo pneus autopropelido 21 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 7.127,90
340620	Rolo tandem liso 6-8 t	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 3.602,85
340410	Vibro acabadora esteiras	506,00	0,00	1,0000	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 77,80	R$ 3.602,85
370160	Veículo utilitário pot. min. 114 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370160	201,45	-	R$ 77,80	R$ 1.776,70
370030	Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	506,00	0,00	1,0000	1,00	1	1,0	370030	230,27	-	R$ 77,80	R$ 2.019,74
	CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS											**R$ 56.862,71**

CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO		**R$ 113.725,41**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização		
	C/BDI	138.745,00

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. Assinado por 1 pessoa: Raquel Albano em 07/08/2025 14:13. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c00c475a6830572bd447a1c458fc2e00**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 920
Mov. 62

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

Prazo de execução - mês/meses	**8,00**
Horas globais/ mês trabalháveis	182,49
Número viagem/mês	1,00

MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MO ALOJADA	QUANTIDADE ADM LOCAL	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	Nº VIAGENS	EFETIVO A SER MOBILIZADO	TIPO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
MO003	Engenheiro Auxiliar	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
MO011	Topógrafo	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
MO012	Auxiliar de Topografia	mês	8	2,0000		2,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 2.041,84
MO013	Laboratorista	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
MO014	Auxiliar de Laboratorista	mês	8	2,0000		2,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 2.041,84
MO017	Apontador	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
MO026	Servente	mês	8	4,0000		4,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 4.083,68
200170	Motorista transp. asfalto	hora	20	1,0000		0,50	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 510,46
200120	Operador da leve	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
210050	Operador da pesada	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
200160	Operador de equipamentos manuais	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
200260	Pedreiro	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
200130	Servente	hora	44	4,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
210080	Topógrafo	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Ônibus	255,23	R$ 1.020,92
CUSTO DA MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL											**R$ 18.887,02**

CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - PESSOAL	**R$ 37.774,04**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização	

TOTAIS **12** ADM LOCAL **7** SERVIÇOS OBRA **19** GERAL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c00c475a6830572bd447a1c458fc2e00**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 921
Mov. 63

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Data base :31/03/2025 **TRECHO:** IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PRAZO DE EXECUÇÃO: **08** mês(meses) **Dimensão** 12.917,20 m2

SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM ENCARGOS	PADRÃO SALARIAL	ENCARGOS TOTAIS MENSALISTA	CUSTO UNITÁRIO COM ENCARGOS	CONVÊNIO MUNICIPAL	
						A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA/TÉCNICA							
Engenheiro Chefe	mês	23.225,40	15,30	119,04%	50.872,91		
Engenheiro Pleno	mês	16.849,80	11,10	119,04%	36.907,80		
Engenheiro Auxiliar	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73	0,15	4.239,40
Técnico Nível Médio Estradas	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Desenhista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Engenheiro Junior em Meio Ambiente	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO							
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	14.269,20	9,40	119,04%	31.255,25		
Médico de Segurança do Trabalho	mês	12.903,00	8,50	119,04%	28.262,73		
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
DIVISÃO DE PRODUÇÃO							
Topógrafo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07	0,15	1.296,76
Auxiliar de Topografia	mês	2.717,22	1,79	119,04%	5.951,79	0,30	1.785,53
Laboratorista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07	0,10	864,50
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.732,40	1,80	119,04%	5.985,04	0,20	1.197,00
Encarregado Geral	mês	7.741,80	5,10	119,04%	16.957,63		
Encarregado Especializado	mês	5.161,20	3,40	119,04%	11.305,09		
Apontador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,30	1.695,76
Motorista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
DIVISÃO ADMINISTRATIVA							
Encarregado Administrativo	mês	6.527,40	4,30	119,04%	14.297,61		
Auxiliar Administrativo	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Almoxarife/Comprador	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Faxineira	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Diurno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
Vigia Noturno	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54		
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO							
Servente	mês	2.580,60	1,70	119,04%	5.652,54	0,80	4.522,03
Eletricista	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Carpinteiro	mês	3.946,80	2,60	119,04%	8.645,07		
Motoniveladora 120-K leve	h	322,76			322,76		
Caminhão quindauto	h	280,88			280,88		
Caminhão pipa	h	251,57			251,57		
VEÍCULOS							
Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	h	121,28			121,28	20,00	2.425,60
Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	h	138,98			138,98		
Veículo utilitário pot. min. 114 HP (s/motor.)	h	201,45			201,45		
Microônibus com motorista (16 passageiros)	h	227,31			227,31		
Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	h	230,27			230,27		
Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	h	393,71			393,71		
EQUIPAMENTOS INDIRETOS							
Instrumental de Topografia	mês	4.698,01			4.698,01	0,10	469,80
Equipamentos de Laboratório Asfalto	mês	5.940,29			5.940,29	0,10	594,02
Equipamentos de Laboratório Concreto	mês	4.556,21			4.556,21	0,10	455,62
Equipamentos de Laboratório Solos	mês	3.476,33			3.476,33	0,10	347,63
					CUSTO TOTAL	**19.893,65**	
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)	**994,68**	
					SUB-TOTAL	**20.888,33**	
					BDI (22,00%) **0,22**	**4.595,43**	
					PREÇO TOTAL	**25.483,76**	

OBS:

Despesas diversas - material de expediente e limpeza, água, luz, telefone, internet, postagens, computadores e softwares necessários entre outros.

1. A quantidade de mão de obra deverá ser multiplicada pelo prazo de execução da obra
2. Divisão de segurança e medicina do trabalho - conforme número total de funcionários (ver NR-04)
3. Divisão administrativa - vigia diurno se o canteiro de obras for cercado e incluir vigia noturno conforme particularidade da obra

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. Versão do Carimbo: V25.388.309-1 em 07/08/2025 14:13. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **630163d5ec4fa2e1d0afaa84cef18f7f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 922
Mov. 63

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Data base :31/03/2025 **TRECHO:** IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PRAZO DE EXECUÇÃO: **08** meses **Dimensão** 12.917,20 m2

COM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM ENCARGOS	PADRÃO SALARIAL	ENCARGOS TOTAIS MENSALISTA	CUSTO UNITÁRIO COM ENCARGOS	CONVÊNIO MUNICIPAL A1	
						QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA/TÉCNICA							
Engenheiro Chefe	mês	23.225,40	15,30	98,51%	46.104,74		
Engenheiro Pleno	mês	16.849,80	11,10	98,51%	33.448,53		
Engenheiro Auxiliar	mês	12.903,00	8,50	98,51%	25.613,74	0,15	3.842,06
Técnico Nível Médio Estradas	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
Desenhista	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
Engenheiro Junior em Meio Ambiente	mês	12.903,00	8,50	98,51%	25.613,74		
Técnico Especializado	mês	5.161,20	3,40	98,51%	10.245,49		
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO							
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	14.269,20	9,40	98,51%	28.325,78		
Médico de Segurança do Trabalho	mês	12.903,00	8,50	98,51%	25.613,74		
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
DIVISÃO DE PRODUÇÃO							
Topógrafo	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79	0,15	1.175,21
Auxiliar de Topografia	mês	2.717,22	1,79	98,51%	5.393,95	0,30	1.618,18
Laboratorista	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79	0,10	783,47
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.732,40	1,80	98,51%	5.424,08	0,20	1.084,81
Encarregado Geral	mês	7.741,80	5,10	98,51%	15.368,24		
Encarregado Especializado	mês	5.161,20	3,40	98,51%	10.245,49		
Apontador	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74	0,30	1.536,82
Motorista	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
DIVISÃO ADMINISTRATIVA							
Encarregado Administrativo	mês	6.527,40	4,30	98,51%	12.957,54		
Auxiliar Administrativo	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
Almoxarife/Comprador	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
Faxineira	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
Vigia Diurno	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
Vigia Noturno	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74		
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO							
Servente	mês	2.580,60	1,70	98,51%	5.122,74	0,80	4.098,19
Eletricista	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
Carpinteiro	mês	3.946,80	2,60	98,51%	7.834,79		
Motoniveladora 120-K leve	h	318,78			318,78		
Caminhão guindauto	h	276,90			276,90		
Caminhão pipa	h	248,28			248,28		
VEÍCULOS							
Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	h	121,28			121,28	20,00	2.425,60
Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	h	138,98			138,98		
Veículo utilitário pot. min. 114 HP (s/motor.)	h	201,45			201,45		
Microônibus com motorista (16 passageiros)	h	224,02			224,02		
Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	h	226,98			226,98		
Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	h	389,73			389,73		
EQUIPAMENTOS INDIRETOS							
Instrumental de Topografia	mês	4.698,01			4.698,01	0,10	469,80
Equipamentos de Laboratório Asfalto	mês	5.940,29			5.940,29	0,10	594,02
Equipamentos de Laboratório Concreto	mês	4.556,21			4.556,21	0,10	455,62
Equipamentos de Laboratório Solos	mês	3.476,33			3.476,33	0,10	347,63
					CUSTO TOTAL		**18.431,41**
					DESPESAS DIVERSAS (5,00%)		**921,57**
					SUB-TOTAL		**19.352,98**
					BDI (22,00%) **0,22**		**4.257,65**
					PREÇO TOTAL		**23.610,63**

OBS:

Despesas diversas - material de expediente e limpeza, água, luz, telefone, internet, postagens, **softwares necessários** entre outros.

1. A quantidade de mão de obra deverá ser multiplicada pelo prazo de execução da obra
2. Divisão de segurança e medicina do trabalho - conforme número total de funcionários (ver NR-04)
3. Divisão administrativa - vigia diurno se o canteiro de obras for cercado e incluir vigia noturno conforme particularidade da obra

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Raquel Albano em: 19/09/2025 14:09:19 Versão(ões) Carolina Wilhelm em 19/09/2025 14:09:19 e Raquel Albano em 19/09/2025 14:09:19. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **630163d5ec4fa2e1d0afaa84cef18f7f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 923
Mov. 64

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 15.972,08	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 15.972,08	R$ 7.986,04	R$ 159.720,75
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 96.763,87	R$ 145.145,80	R$ 145.145,80	R$ 145.145,80	R$ 145.145,80	R$ 145.145,80	R$ 145.145,80	R$ 967.638,67
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 78.465,45	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 784.654,47
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 31.096,08	R$ 31.096,08	R$ 15.548,04	R$ 23.322,06	R$ 23.322,06	R$ 15.548,04	R$ 15.548,04		R$ 155.480,40
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 13.580,18	R$ 13.580,18	R$ 9.053,46	R$ 9.053,46	R$ 45.267,28
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 19.122,61	R$ 25.496,81	R$ 19.122,61	R$ 63.742,03
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 21.234,68	R$ 21.234,68	R$ 42.469,36
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 50.761,45	R$ 25.380,72	R$ 25.380,72	R$ 25.380,72	R$ 25.380,72	R$ 25.380,72	R$ 25.380,72	R$ 50.761,44	R$ 253.807,21
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 203.870,08
Valor Acumulado		R$ 123.313,37	R$ 281.147,99	R$ 353.214,60	R$ 360.988,62	R$ 374.568,80	R$ 385.917,39	R$ 401.013,52	R$ 396.485,96	**R$ 2.676.650,27**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **72df178f138aae55a1517d459c2fc2d5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 924
Mov. 65

SPI nº: 23.888.309-1

Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema/PR

Assunto: Construção Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná

Coordenadas UTM: 22 J 7156162,22 m S - 220094.05 m E; 7155789.92 m S - 220580.83 m E

À Prefeitura Municipal

Presente protocolo refere-se a pretensão de celebração de Convênio, conforme orientações desta SEIL e regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e Lei Estadual n.° 15.608/2007 para construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema/PR. O projeto foi aprovado pelo TPEU n° 09-015/2025 (fl. 710 a 719), protocolo SEI DNIT n° 50609.002372/2024-85 (fls. 320 a 726) e análise DER/PR (fl. 767 e 897).

Dessa forma, para o processo vigente, é necessário atender **todos os itens listados no Checklist** (DFIL – Arquivos para Municípios – Convênios – Checklist Convênios) atualizado, além das demais orientações disponíveis no site da SEIL (https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL). Em anexo, consta a análise do atendimento do checklist com o intuito de mapear as pendências.

Por gentileza, todos os documentos devem ser assinados digitalmente. Todos os documentos de cada etapa devem ser enviados em formato PDF, individualizados, e organizados em pasta compactada (zip ou rar) inserida no campo rascunho do protocolo de solicitação do pretenso Convênio. NÃO anexar no campo "Incluir Documento, Informação ou Despacho". A Prefeitura pode elaborar informação, assinar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 19/09/2025 16:00:19
Inserido para Avaliação Técnica por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 925
Mov. 65

e anexar no campo rascunho para se comunicar com este departamento no que for de âmbito técnico ou administrativo, visto que as tratativas serão apenas pelo e-protocolo.

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário através do telefone (41) 3304-8579.

Curitiba, 07 de agosto de 2025

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weishaupt em: 07/08/2025 16:60:19 **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 926
Mov. 65

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapriscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

ANÁLISE SPI nº: 23.888.309-1

1. **Ofício Municipal solicitando a celebração de Convênio assinado pelo Prefeito.**
   Situação: Atendido.
   Análise: Apresentado na fl. 2.

2. **Projeto Básico - Nos termos do art. 4º, inc. XXIV da Lei Estadual 15608/2017, do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e Orientação Técnica OT-IBR 001/2006. Todas as assinaturas devem ser digitais.**
   Situação: Em atendimento.
   Análise: Necessário adequações item 2.5 (2.5.1, 2.5.2 e 2.5.3).

2.1. Representações Gráficas (Item 5.1 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006) Formato PDF. No carimbo é imprescindível constar identificação do profissional responsável (Nome completo e número do registro de conselho de classe) e aprovação do Projeto pelo Município
Situação: Documentos apresentados.
Análise: Apresentado nas fls. 855 a 885; 769.

2.1.1. Para a celebração do Convênio é necessário a apresentação de projeto básico ou executivo. Tendo ciência, que o projeto executivo deverá ser entregue antes do início da execução da obra. Informamos a necessidade de apresentação do Projeto Executivo tem por previsão legal no Art. 46. da Lei 14.133/2021 [...] § 1º É vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18 desta Lei. Considerando que a definição do mesmo, segundo Art. 6º:

> *Art. 6º […] XXVI - projeto executivo: conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no*

Assinado por Carolina Weishaupt em: 07/08/2025 16:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 927
Mov. 65

projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes; (g.n.)

2.2. Memorial Descritivo (art. 2º, inc. LX do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e item 5.2 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006).

Situação: Apresentado.

Análise: Apresentado no documento fl.768 a 854.

2.3. Memorial de Cálculo dos Quantitativos apresentados no orçamento

Situação: Apresentado.

Análise: Documento fl.768 a 854

2.4. Memória de Cálculo do Dimensionamento da estrutura e dispositivos, com os respectivos ensaios tecnológicos e ART.

Situação: Apresentado.

Análise: Dimensionamento nas fls. 346 a 353, SEI n° 50609.002372/2024-85 e fls. 768 a 854. ART fl. 908.

2.5. Orçamento com base no Referencial de Custos do DER/PR (Data base vigente no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios. No documento é necessário constar a forma de execução pretendida. Nos termos do Item 5.4 da Orientação Técnica OT-IBR 001/2006.

Situação: **Em atendimento,necessário adequações dos documentos enviados.**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 07/08/2025 16:09:19 (**XXX.724.559-XX**) em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 928
Mov. 65

Análise: Documento apresentado nas fls. 910 a 911.

2.5.1. Adequar quantitativo caixa de entrada (conforme projeto entende-se que é uma caixa de entrada por poste), estimar quantitativo de eletroduto (considerar entre postes mais perda, material não ascende ao poste).

2.5.2. No lançamento do orçamento para o serviço "Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)" verificar a necessidade do insumo Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm.

2.5.3. No lançamento do orçamento para o serviço "Remoção de placas de sinalização" conferir composição no campo rascunho se atende.

2.5.4. Retirar Mobilização e desmobilização de pessoal, planilha é subsídio ao cálculo de veículo para mobilização e desmobilização e deve refletir quantitativo da administração local. Observar itens do despacho referente a custos indiretos.

2.5.5. Os valores de custos indiretos devem estar compatibilizados com as planilhas corrigidas.

2.5.1 Quadro com as Distâncias Médias de Transporte - DMT – Modelo obrigatório disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação:Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.

Análise: Apresentado na fl. 914.

2.5.1.1 Necessário preencher e seguir as orientações do arquivo "Quadro DMT", disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

2.5.1.2 Verificar o item 1.5.1 "Quadro com as Distâncias Médias de Transporte – DMT" do documento **"**Orientações Documentos Técnicos", disponível no mesmo link.

2.5.1.3 No campo Rascunho encontra-se modelo para preenchimento de todos os elementos necessários.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 07/08/2025 16:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 929
Mov. 65

2.5.1.4 Os fornecedores obrigatoriamente devem ser fábricas e não distribuidoras. Informar se Greca Asfaltos é fornecedor primário.Caso contrário, seguir recomendações das planilha.

2.5.1.5 Reforço que os primeiros 30 metros são locais, remanescente é comercial. Exemplo Areia se trecho total é 266 m ,são 30m local e 233 m comercial. Todos devem ser verificados se o respectivo trecho é pavimentado ou não pavimentado.

2.5.2. Planilhas de Cálculo de BDI disponíveis no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL e

Ofício informando a alíquota de ISS e base de cálculo da mão de obra

Situação: Atendido.

Análise: Apresentado na fls. 743, 917 a 918.

2.5.3. Planilhas de Custos Indiretos disponível no link https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios .Utilizar os arquivos "Custos Indiretos" data base vigente.Manual referente ao cálculo dos custos indiretos disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL

Situação: **Em atendimento, necessário adequações dos documentos enviados.**

Análise: Apresentado nas fls. 913, 919 a 921.

2.5.3.1 Necessário preencher as planilhas do arquivo "Custos Indiretos" mais atualizada constante em "https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviarios ", disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL, seguindo todas as orientações e dados.

2.5.3.2 Para realizar os cálculos dos custos indiretos (Administração Local, Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização/Desmobilização) consultar o

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weisheimer em 07/08/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 930
Mov. 65

documento “Manual referente ao Cálculo dos Custos Indiretos” disponível no link https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/DFIL.

2.5.3.3 A versão final será conferida após o fechamento do orçamento.

2.5.3.4 Verificar coluna Pedágio na planilha e horas de projeto na planilha Mobilização e Desmobilização. Assim como computar mobilização pessoal (MD_MO) que servirá de subsídio para os veículos, quanto para o canteiro. **A mobilização/desmobilização dos equipamentos é em horas de projeto e não quantidade.**

2.5.3.7 Seguir as orientações do documento Manual Referente ao Calculo dos Custos Indiretos disponível no site do DFIL.

2.5.3.8 No campo Rascunho consta planilha e arquivo .kmz para embasar cálculo do pedágio verificar, equipamentos não possuem os mesmos valores, **devendo verificar os referentes pedágios.**

2.5.3.9 Retirar veículo leve da mobilização/desmobilização.

2.5.3.10 A mobilização de pessoas é subsídio para mobilização de equipamento (conforme preenchido o código 370030) e quantitativo deve refletir na planilha de administração local. O valor monetário gerado não deve ser considerado na planilha orçamentária.

3. **Relatório Fotográfico** colorido de pontos representativos do objeto

   Situação: Documento apresentado.

   Análise: Documento apresentado nas fls. 772 a 777.

4. **ART referente a projeto, orçamento, fiscalização e/ou execução conforme a forma de execução pretendida**

   Situação: Em atendimento. Pendente da ART de fiscalização (município).

   Análise: Apresentado ART de projeto na fl. 757 e orçamento e ensaio na fl. 908. **Pendente ART de fiscalização do município uma vez que foi informado a execução de forma indireta.**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 19/09/2025 16:00:19
Inserido para Avenida Weishaupt em: 19/09/2025 16:00:19
Assinado por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 931
Mov. 65

5.Cronograma Físico

Situação: **Apresentado**

Análise: Apresentado cronograma físico na 923.

6. Licença ou Dispensa Ambiental emitido por órgão oficial responsável

Situação: **Documento apresentado.**

Análise: Documento apresentado na fl. 681 a 683. Observar as condicionantes, em especial ao fato que não autoriza supressão de vegetação nativa. Verificar a necessidade de autorização florestal antes do início das obras, uma vez que consta o serviço 400000.

7. Declarações

7.1. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos projetos.

7.2. Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos orçamentos.

7.3. Termo de responsabilidade de utilização dos modelos e das tabelas de referência.

Situação: Documentos apresentados.

Análise: Declaração de direitos autorais de projetos na fl. 727, orçamento na fl. 744 e Termo de responsabilidade na fl. 319.

8.Ata de Posse, RG e CPF do Prefeito

Situação: Documentos apresentados.

Análise: Documentos apresentados nas fls. 753 a 756 e 728.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 932
Mov. 65

9.Comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ.

Situação: Documento apresentado.

Análise: Documentos apresentados na fl. 747.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapriscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaimer em 07/08/2025 16:09:19 (**XXX.724.559-XX**) em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 932a
Mov. 65

Documento: **Analise323.888.3091rev07.08.2025.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 07/08/2025 17:09 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 07/08/2025 17:08.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2a2d9f18cfff0ac2dade526d8b21c23d**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 933
Mov. 66

COMPOSIÇÃO 01: Remoção de placa de sinalização — Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 1419 14 t	346000	1,0000	1,0000	0,0000	247,75	81,32	247,75
					(A)Total:		247,75

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Técnico de Campo I	210060	6,00	141,67	50,16	0,5000	25,08
Servente	200130	2,20	141,67	28,33	3,0000	84,99
					(B)Total:	110,07

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X			5,50
					(C)Total:	5,50

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)	363,32
(D) Produção da Equipe	5,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)	72,66

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
				(F)Total:	0,00

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
				(G)Total:	0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
							(H)Total:	0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)	**72,66**
BDI:	
Preço Unitário Total	

Poliana Tonieto Cittadella
CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Caroline Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c6108925f4fc647ba13c8516f834bdb7**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 933a
Mov. 66

Documento: **Composicao01RemocaodePlacadeSinalizacao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:47.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c6108925f4fc647ba13c8516f834bdb7**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 934
Mov. 67

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 15.972,08	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 15.972,08	R$ 7.986,04	R$ 159.720,75
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 97.521,80	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 975.218,00
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 78.465,45	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 784.654,47
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 31.096,08	R$ 31.096,08	R$ 15.548,04	R$ 23.322,06	R$ 23.322,06	R$ 15.548,04	R$ 15.548,04		R$ 155.480,40
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 13.580,18	R$ 13.580,18	R$ 9.053,46	R$ 9.053,46	R$ 45.267,28
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 19.158,37	R$ 25.544,49	R$ 19.158,37	R$ 63.861,23
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 25.444,11	R$ 25.444,11	R$ 50.888,22
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 97.579,36	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 97.579,36	R$ 487.896,80
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 203.870,08
Valor Acumulado		R$ 170.131,28	R$ 305.314,88	R$ 377.760,46	R$ 385.534,48	R$ 399.114,66	R$ 410.499,01	R$ 429.816,49	R$ 448.685,97	**R$ 2.926.857,25**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **52f64ec36e1e1e9cb3cedd9fd409645a**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 934a
Mov. 67

Documento: **CronogramaFisicoFinanceiro.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **52f64ec36e1e1e9cb3cedd9fd409645a**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 935
Mov. 68

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES

Serviço: *Implantação de Acesso Industrial e ao IFPR* **Área (m²):**
Trecho: **Extensão (m):**
Data:

Distâncias Médias de Transportes(DMT)

	Materiais	Origem	Comercial		Local	
			Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.
DESTINO - TRECHO	Areia	Areal - Guaíra PR - Mineração São Martinho	233,00	0,00	30,00	0,00
	Brita	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	CAP-30/45 ou CAP-50/70	Araucária - Repar	563,00	----------	----------	----------
	Cimento	Cimento Itambé - Campo Largo PR	504,00	0,00	30,00	0,00
	Emulsão	Ponta Grossa PR - Petrobrás Distribuidora	490,00	----------	----------	----------
	Massa brita graduada	Usina de solos - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Massa a quente	Usina de asfalto - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora - Capanema PR	0,00	0,00	5,00	0,00
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora - Capanema PR	0,00	0,00	5,00	0,00
	Pedra mão	Jazida/Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Pó de pedra	Jazida/Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Rachão	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	6,50	0,00
	Tubo concreto	Realeza PR - Tubo Tec Real	3,00	0,00	30,00	0,00
DESTINO: USINA	Areia	Areal - Guaíra PR - Mineração São Martinho	239,00	0,00	30,00	0,00
	Brita - massa a quente	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Brita - BGS (Usina solos)	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Brita - solo-brita (Usina solos)	Pedreira - Planalto PR - Britador Planalto	0,00	0,00	0,20	0,00
	Cimento Portland	Cimento Itambé - Campo Largo PR	491,00	0,00	30,00	0,00
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	Araucária - Repar	550,00	----------	----------	----------
	Cal hidratada CH-1	Rio Branco do Sul	561,00	0,00	30,00	0,00
	Emulsão RM-1C/2C	Ponta Grossa PR - Petrobrás Distribuidora	490,00	----------	----------	----------

Responsável Técnico: POLIANA TONIETO CITTADELLA
CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schiavo em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 14/08/2025 09:21. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e5362e378b7e789ce11aaa01fffb0f79**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 935a
Mov. 68

Documento: **DistanciasMediasdeTransportesDMT1.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 14/08/2025 09:21.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e5362e378b7e789ce11aaa01fffb0f79**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 936
Mov. 69

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

		DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)
DMT P (km) - média da região	**Oeste**	506,00
DMT RP (km) - média da região	**Oeste**	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado		60,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Revestimento Primário		40,00
Prazo de execução - mês/meses		**8,00**
Horas globais/ mês trabalháveis		182,49

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	K	FU	TRANSPORTE	CH TRANSPORTE	Nº EIXOS	PEDÁGIO	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	198,2736	1,00	1	1,0	313180	389,79	-	R$ 233,40	R$ 3.520,63
323180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	38,8057	1,00	1	1,0	323180	416,99	-	R$ 233,40	R$ 3.750,02
321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	75,1291	1,00	1	1,0	321820	327,84	-	R$ 233,40	R$ 2.998,18
346050	Cam. chassi 1419	19,4078	1,00	1	1,0	346050	244,12	-	R$ 155,60	R$ 2.214,35
346020	Caminhão c/ guindauto	7,1427	1,00	1	1,0	346020	280,88	-	R$ 233,40	R$ 2.602,15
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t	95,5329	1,00	1	1,0	346000	247,75	-	R$ 155,60	R$ 2.244,96
346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	3,7293	1,00	1	1,0	346080	196,80	-	R$ 155,60	R$ 1.815,28
346060	Caminhão irrigador 6000 l	63,6440	1,00	1	1,0	346060	256,33	-	R$ 155,60	R$ 2.317,32
346070	Caminhão pipa 6000 l	24,0699	1,00	1	1,0	346070	251,57	-	R$ 155,60	R$ 2.277,17
340030	Caminhão silo 30m³	25,3452	1,00	1	1,0	340030	356,96	-	R$ 389,00	R$ 3.399,36
329300	Carreg. frontal pneus 924-K média	61,8159	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
311500	Escav. hidráulica EC-140 leve	15,0000	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
310800	Escav. hidráulica 580N leve	4,5421	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
313200	Escav. hidráulica 320D L leve	58,2351	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
323200	Escav. hidráulica 320D L média	8,3833	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
370060	Espargidor de asfalto 6000 l	19,4078	1,00	1	1,0	370060	134,42	-	R$ 233,40	R$ 1.367,01
352000	Fresadora asfalto a frio W-200 F	0,4034	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
370440	Máquina pintura de faixas	28,0477	1,00	1	1,0	370440	228,72	-	R$ 155,60	R$ 2.084,47
321400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	44,1337	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
311200	Motoniveladora 120-K leve	33,6273	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
321200	Motoniveladora 120-K média	5,9994	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
310400	Motoniveladora 140-K leve	6,2146	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
312520	Retroescavadeira 580N leve	7,1333	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
322520	Retroescavadeira 580N média	17,6497	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
340270	Rolo pneus autopropelido 27 t	102,4105	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
342220	Rolo tandem liso autopropelido HD 090V	51,8088	1,00	2	0,1	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 1.016,21
341840	Rolo vibratório corrug. autopr. CP-54 B	19,1095	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
340250	Rolo vibratório liso autoprop. CB 10	25,6403	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
300200	Tanque depósito asfalto frio 20000 l	38,8155	1,00	2	1,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 7.361,30
341000	Trator agrícola 5105 4x4	69,3429	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
341100	Trator agrícola BH-174 4x4	36,3427	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
320060	Trator lâmina D5 média	29,9925	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
300140	Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/100 t/hora	69,3984	1,00	1	1,0	300140	709,52	-	R$ 311,20	R$ 6.294,82
303500	Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	18,1186	1,00	2	2,0	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 14.411,40
340410	Vibro acabadora esteiras	43,9224	1,00	2	0,5	EQ001	417,99	-	R$ 311,20	R$ 3.836,25
370160	Veículo utilitário pot. min. 114 HP(s/motor.)	1,0000	1,00	1	1,0	370160	201,45	-	R$ 77,80	R$ 1.776,70
370030	Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	1,0000	1,00	1	1,0	370030	230,27	-	R$ 155,60	R$ 2.097,54
	CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS									**R$ 171.688,08**

CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SEM DESONERAÇÃO		**R$ 343.376,16**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização		
	C/BDI	418.918,92

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4795d58c1b41cf463628756eca9c9965**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 937
Mov. 69

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (sem desoneração)

Prazo de execução - mês/meses	**8,00**
Horas globais/ mês trabalháveis	182,49
Número viagem/mês	1,00

MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MO ALOJADA	QUANTIDADE ADM LOCAL	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	Nº VIAGENS	EFETIVO A SER MOBILIZADO	TIPO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
MO003	Engenheiro Auxiliar	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO011	Topógrafo	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO012	Auxiliar de Topografia	mês	8	2,0000		2,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO013	Laboratorista	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO014	Auxiliar de Laboratorista	mês	8	2,0000		2,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO017	Apontador	mês	8	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
MO026	Servente	mês	8	4,0000		4,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
200170	Motorista transp. asfalto	hora	20	1,0000		0,50	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
200120	Operador da leve	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
210050	Operador da pesada	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
200160	Operador de equipamentos manuais	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
200260	Pedreiro	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
200130	Servente	hora	44	4,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
210080	Topógrafo	hora	44	1,0000		1,00	8	50%	Veículo Leve	0,00	R$ 0,00
CUSTO DA MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL											**R$ 0,00**

CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - PESSOAL	**R$ 0,00**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização	

TOTAIS	**12**	**7**	**19**
	ADM LOCAL	SERVIÇOS OBRA	GERAL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4795d58c1b41cf463628756eca9c9965**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 937a
Mov. 69

Documento: **MobilizacaoeDesmobilizacaorev1.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4795d58c1b41cf463628756eca9c9965**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 938
Mov. 70

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m3	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 975.218,02**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 24,55	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 4,09	R$ 4,99	R$ 26.495,40	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 131,98	R$ 161,02	R$ 153.894,87	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 160,53	R$ 195,85	R$ 152.810,00	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 1,09	R$ 1,33	R$ 6.742,09	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 209,90	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,59	R$ 0,72	R$ 18.891,09	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 203,10	R$ 247,78	R$ 550.257,44	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 784.654,49**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 155.480,41**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 923,13	R$ 1.080,52	R$ 64.831,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	DER/PR	606700	Demolição de concreto simples (arrancamento de meio-fio)	m3	4,33	R$ 137,62	R$ 167,90	R$ 727,01	
4.7	DER/PR	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,53	R$ 63,71	R$ 77,73	R$ 24.215,23	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
			Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)						
4.10	DER/PR	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	158,25	R$ 8,38	R$ 10,22	R$ 1.617,32	
4.11	DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	515,26	R$ 14,91	R$ 18,19	R$ 9.372,58	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9b1b0075d7cc9e436b83c15cf075ab8d**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 939
Mov. 70

4.12	DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,17	R$	527,95	R$	644,10	R$ 5.906,40
4.13	DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	R$	416,56	R$	508,20	R$ 548,86
4.14	DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	59,28	R$	17,89	R$	21,83	R$ 1.294,08
4.15	DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	79,72	R$	60,23	R$	73,48	R$ 5.857,83
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**							**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$	11,72	R$	14,30	R$ 40.109,64
5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$ 5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**							**R$ 63.861,23**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	540,88	R$	659,87	R$ 24.362,40
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	117,28	R$	143,08	R$ 5.723,20
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	20,57	R$	25,10	R$ 25.072,39
6.4	DER/PR	COMP 01	Remoção de placas de sinalização	ud	2,00	R$	72,66	R$	88,65	R$ 177,30
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS							
6.5	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	19,27	R$	23,51	R$ 1.880,80
6.6	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	227,02	R$	276,96	R$ 553,92
6.7	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	81,13	R$	98,98	R$ 3.121,82
6.8	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	81,13	R$	98,98	R$ 2.969,40
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$ 50.888,22**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$ 19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$ 3.735,09
7.3	SINAPI	101660	Luminária de LED para iluminação pública, de 240W até 350W - Fornecimento e Instalação	unid	12,000	R$	937,60	R$	1.143,87	R$ 13.726,44
7.4	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	387,000	R$	17,40	R$	21,23	R$ 8.216,01
7.5	SINAPI	96985	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - Fornecimento e Instalação	unid	2,000	R$	71,90	R$	87,72	R$ 175,44
7.6	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	129,000	R$	11,13	R$	13,58	R$ 1.751,82
7.7	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 m.	unid	2,000	R$	191,09	R$	233,13	R$ 466,26
7.8	SINAPI	101501	Entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A (Não incluso o poste de concreto)	unid	1,000	R$	1.918,46	R$	2.340,52	R$ 2.340,52
7.9	SINAPI-I	41195	Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 8,00 m, resistência de 150 DAN	unid	1,000	R$	492,63	R$	601,01	R$ 601,01
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**							**R$ 487.896,80**
8.1			Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação).	unid	1,00	R$	1.265,60	R$	1.544,03	R$ 1.544,03
8.2			Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$ 209.459,46

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9b1b0075d7cc9e436b83c15cf075ab8d**.

8.3			Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$ 209.459,46	
8.4			Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	55.273,65	R$	67.433,85	R$ 67.433,85	
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 203.870,08**
9.1			Administração Local	mês	8,00	R$	20.888,33	R$	25.483,76	R$ 203.870,08	
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$ 2.926.857,28**	**R$ 2.926.857,28**
PREÇO TOTAL FINAL										**R$ 2.926.857,28**	

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil
CREA PR 162.706/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 940
Mov. 70

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9b1b0075d7cc9e436b83c15cf075ab8d**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 940a
Mov. 70

Documento: **OrcamentodaObraDERmar25rev2.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 15/08/2025 15:56.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 15:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9b1b0075d7cc9e436b83c15cf075ab8d**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 941
Mov. 71

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	18/08/2025 16:28

DESPACHO

Áo DER/PR
COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO
A/C Coordenadora
Eng. Ane Soraida Mello Serpa de Oliveira Viana

Por gentileza, solicito inclusão dos seguintes custos, serviços e composições no orçamento 7828 (SIDER) e fls. 938 a 940.

-Composição "Remoção de placa de sinalização" (R$ 72,66). - Fl. 933.
-"Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação)" (R$ 1265,60) - Fl. 939
-Código "Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm" - 106350 à composição "Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)", pois projeto foi aprovado pelo DNIT devido a faixa de domínio em rodovia federal. Projetista optou por permanecer com a cantoneira na composição. - Fl. 938.
-Mobilização e Desmobilização (R$ 343.376,16) - Fl. 936
-Canteiro de Obras (R$ 52.641,57) - Fl. 913
-Administração Local (R$ 20.888,33) - Fl. 921

Sendo o que se apresenta para o momento, manifestamos nossos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos à inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário através do telefone (41) 3304-8579.

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 18/08/2025 16:28:13.
Assinado por: Caroline Weishaupt em: 18/08/2025 16:29:13 (**XXX.724.559-XX**) em 18/08/2025 16:29 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 16:28. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **69bd4bead6258602cd17effa1ee2c2c5**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 941a
Mov. 71

Documento: **DESPACHO_11.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 18/08/2025 16:29 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 18/08/2025 16:28.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **69bd4bead6258602cd17effa1ee2c2c5**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 942
Mov. 72

CANTEIRO DE OBRAS

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: **08** meses **Dimensão 12.917,20 m2**

COM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	Área mínima	UNIDADE	FONTE Base: 31/03/2025	Data	CUSTO UNITÁRIO	CONVÊNIO MUNICIPAL A1 QUANTIDADE	CONVÊNIO MUNICIPAL A1 CUSTO TOTAL
ÁREA TOTAL DO TERRENO		**m2**			-	**200,00**	-
MÃO DE OBRA - PICO		**und**	**ADM**		-	**50,00**	-
MÃO DE OBRA - MÉDIA		**und**	**PROJETO**		-	**20,00**	-
PREPARAÇÃO DO TERRENO							
Limpeza mecanizada da camada vegetal		m2	DER/PR	400000	1,12	57,60	64,51
Regularização do subleito		m2	DER/PR	511300	0,28	57,60	16,13
Lastro de brita		m3	DER/PR	603900	125,14	2,88	360,40
FECHAMENTO							
Cerca 4 fios c/ mourões de concreto		m	DER/PR	831000	33,06		0,00
Tapume metálico		m2	DER/PR	CN-001	111,57		0,00
Tapume de madeira		m2	DER/PR	CN-002	108,22		0,00
Portão de acesso		m2	DER/PR	CN-003	210,56		0,00
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS							
Escritório provisório em madeira		m2	CMCC	f=0,70	1.161,12		0,00
Escritório -12,00 m compr. - **container duplo** de 20' (6,00x2,40x 2,30 m) c/ janelas e BWC	28,80 m2 / 05 pessoas	mês	COTAÇÃO		2.766,66	8,00	22.133,28
Residência provisória em alvenaria (locação)		mês	COTAÇÃO		**2.405,38**		0,00
Residência provisória em madeira		m2	CMCC	f=1,00	1.044,46		0,00
Residência - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela		mês	COTAÇÃO		1.206,66		0,00
Alojamento provisório em alvenaria (locação)		mês	COTAÇÃO		**2.405,38**		0,00
Alojamento provisório em madeira		m2	CMCC	f=1,00	1.044,46		0,00
Alojamento - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela	14,40 m2 / 03 pessoas	mês	COTAÇÃO		1.206,66		0,00
Almoxarifado provisório em madeira		m2	CMCC	f=0,60	1.166,68		0,00
Almoxarifado - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.701,66		0,00
Refeitório e cozinha provisória em madeira		m2	CMCC	f=0,35	630,56		0,00
Refeitório e cozinha - **02 conjuntos** de 02 containers 20' (6,00x2,40x 2,30 m) c/ janelas	57,60 m2	mês	COTAÇÃO		2.766,66		0,00
Sanitário e vestiário provisório em madeira		m2	CMCC	f=0,60	1.166,68		0,00
Sanitário - container 20' (6,00x2,40x2,30 m) (mínimo c/ 03 vasos sanitários e 03 pontos p/ chuveiros e 03 lavatórios ou calha lavatório)	14,40 m2 / 20 pessoas	mês	COTAÇÃO		1.886,66		0,00
Vestiário - container 20' (6,00x2,40x2,30 m)		mês	COTAÇÃO		1.206,66		0,00
Lavanderia provisória em madeira		m2	CMCC	f=0,60	1.166,68		
Depósito provisório em madeira		m2	CMCC	f=0,60	1.166,68		0,00
Depósito - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m)	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		741,66	8,00	5.933,28
Oficina provisória em madeira		m2	CMCC	f=0,30	583,34		0,00
Oficina - 02 container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas + 01 container (1/2) de 20 ' (3,00x2,40x2,30 m c/ janela)	36,00 m2	mês	COTAÇÃO		2.693,32		0,00
Sala de topografia - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	8,00	9.653,28
Laboratório - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janela	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		1.206,66	8,00	9.653,28
Ambulatório - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas	28,80 m2	mês	COTAÇÃO		865,00		0,00
Guarita - container (1/2) de 20' (3,00x2,40x 2,30 m) c/ janela	7,20 m2	mês	COTAÇÃO		815,00		0,00
Galpões para Carpintaria e Armação		m2	CMCC	f=0,30	583,34		0,00
Central de armadura		m2	CMCC	f=0,20	388,89		0,00
Banheiros Químicos (com lavatório)		mês	COTAÇÃO		600,00	8,00	4.800,00
Área de recreação/vivência		m2	CMCC	f=0,70	1.161,12		0,00
Área de recreação/vivência - container de 20' (6,00x2,40x2,30 m) c/ janelas	14,40 m2	mês	COTAÇÃO		1.701,66		0,00
Área de recreação/vivência em tenda piramidal (01un) / mesas (06un) e banquetas (16un)		un	COTAÇÃO		4.004,05		0,00
Posto de Combustível e Lubrificação		un	COTAÇÃO		21.825,00		0,00
Rampa de lavagem		un	DER/PR	CN-005	21.318,84		0,00
Sistema separador água e óleo		un	COTAÇÃO		1.305,63		0,00
Sumidouro		un	CMCC	f=1,30	2.527,80		0,00
Fossa Séptica		un	CMCC	f=1,30	2.527,80		0,00
Reservatório elevado de água 1000l		un	CMCC	f=4,00	7.777,84		0,00
Utilização da Área de Canteiro (locação)		mês	COTAÇÃO		**794,00**		0,00
						CUSTO TOTAL	**52.614,16**
						DESPESAS DIVERSAS (5,00%)	**2.630,71**
						SUB-TOTAL	**55.244,87**
					BDI (26,89%)	**0,2689**	**14.855,34**
						PREÇO TOTAL	**70.100,21**

OBS:

DESPESAS DIVERSAS - MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, LOUÇAS E ACESSÓRIOS, LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, ÁGUA POTÁVEL, LAVANDI

1. LASTRO DE BRITA - ACRESCER TRANSPORTE
2. FECHAMENTO - CONSIDERAR DE ACORDO COM O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUESTÕES DE ACESSO E
3. REFEITÓRIO E COZINHA - EM ÁREA URBANA, PODERÁ SER SUBSTITUÍDO POR VALE ALIMENTAÇÃO (ALTERAR ENCARGOS COMPLEMENTARES DA M
4. ALOJAMENTOS E ÁREA DE VIVÊNCIA - EM FUNÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO E DA LOCALIZAÇÃO OBRA
5. ALOJAMENTO PROVISÓRIO EM ALVENARIA (LOCAÇÃO) - CUSTO MÉDIO DE LOCAÇÃO DE RESIDÊNCIA NA REGIÃO DE ABRANGÊNCIA DA OBRA
6. BANHEIRO QUÍMICO - PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PREVISÃO DE FRENTES DE SERVIÇO
7. UTILIZAÇÃO DA ÁREA DE CANTEIRO (LOCAÇÃO) - CUSTO MÉDIO DE LOCAÇÃO DE TERRENO NA REGIÃO DE ABRANGÊNCIA DA OBRA
8. INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS - ACRESCIDOS QUANDO INDICADOS EM PROJETO, DO CONTRÁRIO SERÁ CONSIDERADO INSTALAÇÕES COMERCIAIS
9. ÁREA DE VIVÊNCIA EM TENDA PIRAMIDAL , COM BANQUETAS DOBRÁVEIS E MESAS DOBRÁVEIS (1,80 m)

Autenticidade: 2A4XXS72J55Q8S5EG - Validação somente para conferência. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020. Acesse o documento original no link: https://capelinha.cloud.ilumno.com/validacao/processo/consulta anexo assinado em 13/10/2025 10:51:43 com base na Medida Provisória nº 2.200-2 de 24/08/2001 por ROSELI KRIGER BECKER RAGNINI - Impresso por: 05.757.712/0001-00 - Validação somente para conferência. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 08:32. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **b45fbacea89e5381d37063c169db2607**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 942a
Mov. 72

Documento: **Canteirocomdeson1.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 08:32.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **b45fbacea89e5381d37063c169db2607**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 943
Mov. 73

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

		DER/PR - Março/2025 (com desoneração)
DMT P (km) - média da região	Oeste	506,00
DMT RP (km) - média da região	Oeste	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado		60,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Revestimento Primário		40,00
Prazo de execução - mês/meses		8,00
Horas globais/ mês trabalháveis		182,49

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DM P (km)	DM RP (km)	QUANTIDADE HORAS PROJETO	QUANTIDADE	K	FU	TRANSPORTE	CH TRANSPORTE	Nº EIXOS	PEDÁGIO	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO
304000	Bate estacas leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ002	444,71	-		R$ 0,00
316060	Cam. bascul. 1419 6m3 leve	506,00	0,00		0,00	1	1,0	316060	257,91	-		R$ 0,00
326060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326060	277,21	-		R$ 0,00
336060	Cam. bascul. 1419-C 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336060	302,05	-		R$ 0,00
313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	506,00	0,00	198,2736	1,00	1	1,0	313180	385,81	-	R$ 233,40	R$ 3.487,06
323180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	506,00	0,00	38,8057	1,00	1	1,0	323180	413,01	-	R$ 233,40	R$ 3.716,45
333180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333180	448,01	-		R$ 0,00
313140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 leve	506,00	0,00		0,00	1	1,0	313140	299,91	-		R$ 0,00
323140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	323140	321,13	-		R$ 0,00
333140	Cam. bascul. 2426/48 6m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	333140	348,46	-		R$ 0,00
321800	Cam. bascul. 2426/48 8m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321800	323,22	-		R$ 0,00
321810	Cam. bascul. 2426/48 9m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	321810	322,04	-		R$ 0,00
321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	506,00	0,00	75,1291	1,00	1	1,0	321820	323,86	-	R$ 233,40	R$ 2.964,62
322140	Cam. bascul. 2730/36 5m3 média	506,00	0,00		0,00	1	1,0	322140	347,03	-		R$ 0,00
336090	Cam. caçamba minério 10m3 severa	506,00	0,00		0,00	1	1,0	336090	360,38	-		R$ 0,00
343800	Cam. chassi VM-390 p/ microrevestimento	506,00	0,00		0,00	1	1,0	343800	369,22	-		R$ 0,00
346050	Cam. chassi 1419	506,00	0,00	19,4078	1,00	1	1,0	346050	240,14	-	R$ 155,60	R$ 2.180,78
342300	Cam. chassi 18.210	506,00	0,00		0,00	1	1,0	342300	240,93	-		R$ 0,00
346010	Cam. chassi 1726 p/ carroceria	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346010	281,61	-		R$ 0,00
341800	Cam. chassi 1726 p/ lama asfáltica	506,00	0,00		0,00	1	1,0	341800	284,73	-		R$ 0,00
326280	Caminhão betoneira 8 m³	506,00	0,00		0,00	1	1,0	326280	344,02	-		R$ 0,00
346020	Caminhão c/ guindauto	506,00	0,00	7,1427	1,00	1	1,0	346020	276,90	-	R$ 233,40	R$ 2.568,59
346090	Caminhão carroceria cabine dupla	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346090	230,39	-		R$ 0,00
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t	506,00	0,00	95,5329	1,00	1	1,0	346000	243,77	-	R$ 155,60	R$ 2.211,39
346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	506,00	0,00	3,7293	1,00	1	1,0	346080	193,51	-	R$ 155,60	R$ 1.787,53
346220	Caminhão com guindaste com cesto	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346220	348,37	-		R$ 0,00
346030	Caminhão comboio abastecedor	506,00	0,00		0,00	1	1,0	346030	254,21	-		R$ 0,00
346060	Caminhão irrigador 6000 l	506,00	0,00	63,6440	1,00	1	1,0	346060	253,04	-	R$ 155,60	R$ 2.289,57
346070	Caminhão pipa 6000 l	506,00	0,00	24,0699	1,00	1	1,0	346070	248,28	-	R$ 155,60	R$ 2.249,43
340030	Caminhão silo 30m³	506,00	0,00	25,3452	1,00	1	1,0	340030	353,67	-	R$ 389,00	R$ 3.371,62
300110	Caminhão transp. material asfáltico	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300110	536,30	-		R$ 0,00
320550	Carreg. frontal pneus L 60-H média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
319300	Carreg. frontal pneus 924-K leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
329300	Carreg. frontal pneus 924-K média	506,00	0,00	61,8159	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
339300	Carreg. frontal pneus 924-K severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
319660	Carreg. frontal pneus 950-L leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
329660	Carreg. frontal pneus 950-L média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
339660	Carreg. frontal pneus 950-L severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
306010	Carreta de perfuração	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310030	Central dosadora de concreto capac. 30 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300125	Central dosadora de Concreto capacidade 150m³/h - Dosadora e misturadora	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300510	Conj. britagem completo 80 m3/h	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
370400	Equipamento aplicação termoplástico Spray/Extrusão	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370400	180,09	-		R$ 0,00
370700	Equipamento demarcação faixa a frio	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370700	127,24	-		R$ 0,00
316000	Equipamento p/ hidrossemeadura	506,00	0,00		0,00	1	1,0	316000	50,63	-		R$ 0,00
370150	Equipamento para lama asfáltica LA-6	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370150	273,32	-		R$ 0,00
370600	Equipamento p/fusão e aplicação manual de termoplástico	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
311500	Escav. hidráulica EC-140 leve	506,00	0,00	15,0000	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
321500	Escav. hidráulica EC-140 média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
331500	Escav. hidráulica EC-140 severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310800	Escav. hidráulica 580N leve	506,00	0,00	4,5421	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
320800	Escav. hidráulica 580N C média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330800	Escav. hidráulica 580N C severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
313200	Escav. hidráulica 320D L leve	506,00	0,00	58,2351	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
323200	Escav. hidráulica 320D L média	506,00	0,00	8,3833	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
333200	Escav. hidráulica 320D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
313300	Escav. hidráulica 336D L leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
323300	Escav. hidráulica 336D L média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
333300	Escav. hidráulica 336D L severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
370060	Espargidor de asfalto 6000 l	506,00	0,00	19,4078	1,00	1	1,0	370060	130,44	-	R$ 233,40	R$ 1.333,44
370040	Espargidor p/asfalto borracha 20 t EHR-700H	506,00	0,00		0,00	1	1,0	370040	143,32	-		R$ 0,00
390200	Extrusora para defensa de concreto armada	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
390100	Extrusora para meio fio de concreto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
351500	Fresadora asfalto a frio PM-313	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
351000	Fresadora asfalto a frio W 100 HR	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
352000	Fresadora asfalto a frio W-200 F	506,00	0,00	0,4034	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
370440	Máquina pintura de faixas	506,00	0,00	28,0477	1,00	1	1,0	370440	224,74	-	R$ 155,60	R$ 2.050,91
344500	Microtrator c/ pulverizador 450 l	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
327530	Minicarregadeira de pneus 226-B c/vassoura	506,00	0,00		0,00	2	0,3	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
352500	Minicarregadeira de pneus S-650 c/fresadora asf. a frio L<=1,00m c/vassoura	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
312000	Minicarregadeira de pneus S-650 c/valetadeira mecânica WS-24	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
311400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
321400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	506,00	0,00	44,1337	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
331400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
311200	Motoniveladora 120-K leve	506,00	0,00	33,6273	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
321200	Motoniveladora 120-K média	506,00	0,00	5,9994	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
331200	Motoniveladora 120-K severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310400	Motoniveladora 140-K leve	506,00	0,00	6,2146	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
320400	Motoniveladora 140-k média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330400	Motoniveladora 140-k severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
323104	Pavimentadora com formas deslizantes	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
325125	Pavimentadora/extrusora de concreto 4400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300030	Prancha p/ carreta (25 t)	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300030	30,30	-		R$ 0,00
325020	Recicl. a frio WR-240 p/asp.água/emulsão	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
325010	Recicl. a frio WR-240 p/espuma de asfalto	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
325150	Recicladora a frio RS-460	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
325200	Recicladora a frio RM-400	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
325250	Recicladora a frio RM-500	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
312520	Retroescavadeira 580N leve	506,00	0,00	7,1333	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
322520	Retroescavadeira 580N média	506,00	0,00	17,6497	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
332520	Retroescavadeira 580N severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340140	Rolo liso autopropelido VAP-55 P	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340150	Rolo pé de carneiro autopropelido VAP-70 PT	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
345500	Rolo pneus autopropelido 21 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340210	Rolo pneus autopropelido 22 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340270	Rolo pneus autopropelido 27 t	506,00	0,00	102,4105	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
340110	Rolo tandem CC-900	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
342220	Rolo tandem liso autopropelido HD 090V	506,00	0,00	51,8088	1,00	2	0,1	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 1.009,50
340100	Rolo tandem liso autopropelido HD 14VV	506,00	0,00		0,00	2	0,1	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340620	Rolo tandem liso 6-8 t	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
341840	Rolo vibratório corrug. autopr. CP-54 B	506,00	0,00	19,1095	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT85EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 08:32. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **bfff57e23d5b2400a96f016245cd7db4**.
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 944
Mov. 73

TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m

SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

DER/PR - Março/2025 (com desoneração)

DMT P (km) - média da região											**Oeste**	506,00
DMT RP (km) - média da região											**Oeste**	0,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado												60,00
341150	Rolo vibratório liso autoprop. CA 15 A	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
341680	Rolo vibratório liso autoprop. CS-44 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340840	Rolo vibratório liso autoprop. CS-54 B	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340250	Rolo vibratório liso autoprop. CB 10	506,00	0,00	25,6403	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
300060	Tanque água sem bomba 6000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300220	Tanque depósito asfalto borracha 20 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300100	Tanque depósito asfalto frio 10000 l	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300200	Tanque depósito asfalto frio 20000 l	506,00	0,00	38,8155	1,00	2	1,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 7.294,17
300210	Tanque depósito asfalto isotérmico 25 t	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
341000	Trator agrícola 5105 4x4	506,00	0,00	69,3429	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
341100	Trator agrícola BH-174 4x4	506,00	0,00	36,3427	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
341500	Trator agrícola c/ roçadeira 150/540	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310650	Trator c/ escarificador D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320650	Trator c/ escarificador D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330650	Trator c/ escarificador D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310080	Trator c/ escarificador D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320080	Trator c/ escarificador D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330080	Trator c/ escarificador D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320140	Trator lâmina D-150B média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310040	Trator lâmina D4 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320040	Trator lâmina D4 média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330040	Trator lâmina D4 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310060	Trator lâmina D5 leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320060	Trator lâmina D5 média	506,00	0,00	29,9925	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
330060	Trator lâmina D5 severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
311650	Trator lâmina D61-EX leve	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
321650	Trator lâmina D61-EX média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
331650	Trator lâmina D61-EX severa	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
310180	Trator lâmina D8-T leve	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320180	Trator lâmina D8-T média	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
330180	Trator lâmina D8-T severa	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
320700	Trator lâmina 7D média	506,00	0,00		0,00	2	0,5	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
300140	Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/100 t/hora	506,00	0,00	69,3984	1,00	1	1,0	300140	693,87	-	R$ 311,20	R$ 6.162,84
300170	Usina asfalto móvel contra-fluxo 60/120 t/hora asf. borracha/polímero	506,00	0,00		0,00	1	1,0	300170	832,43	-		R$ 0,00
309100	Usina misturadora PMF 50/70 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	4,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
309000	Usina p/ microrevestimento asfáltico a frio	506,00	0,00		0,00	2	1,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
303500	Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	506,00	0,00	18,1186	1,00	2	2,0	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 14.277,14
303600	Usina solos c/ dosador cimento 200/500 t/hora	506,00	0,00		0,00	2	2,0	EQ001	414,01	-		R$ 0,00
340410	Vibro acabadora esteiras	506,00	0,00	43,9224	1,00	2	0,5	EQ001	414,01	-	R$ 311,20	R$ 3.802,68
370080	Automóvel leve pot. mín. 75 HP(s/motor.)	506,00	0,00			1	1,0	370080	121,28	-		R$ 0,00
370140	Caminhonete cabine dupla 4x4 pot. mín.120 HP(s/motor.)	506,00	0,00			1	1,0	370140	138,98	-		R$ 0,00
370160	Veículo utilitário pot. min. 114 HP(s/motor.)	506,00	0,00	1,0000		1	1,0	370160	201,45	-	R$ 77,80	R$ 0,00
370020	Microônibus transporte urbano capacidade 16 pessoas	506,00	0,00			1	1,0	370020	224,02	-		R$ 0,00
370030	Microônibus transporte urbano capacidade 30 pessoas	506,00	0,00	1,0000		1	1,0	370030	226,98	-	R$ 155,60	R$ 0,00
370000	Veiculo transporte coletivo 40 passageiros	506,00	0,00			1	1,0	370000	389,73	-		R$ 0,00
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS												**R$ 166.120,89**
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - COM DESONERAÇÃO												**R$ 332.241,77**
A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização												

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 18/10/2025 10:51:43

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 08:32. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **bfff57e23d5b2400a96f016245cd7db4**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 944a
Mov. 73

Documento: **Mobcomdesonerac1.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 08:32.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **bfff57e23d5b2400a96f016245cd7db4**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 945
Mov. 74

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 15.972,08	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 15.972,08	R$ 7.986,04	R$ 159.720,75
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 97.521,80	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 975.218,00
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 78.465,45	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 784.654,47
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 31.151,93	R$ 31.151,93	R$ 15.575,96	R$ 23.363,94	R$ 23.363,94	R$ 15.575,96	R$ 15.575,96		R$ 155.759,62
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 13.580,18	R$ 13.580,18	R$ 9.053,46	R$ 9.053,46	R$ 45.267,28
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 19.158,37	R$ 25.544,49	R$ 19.158,37	R$ 63.861,23
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 25.444,11	R$ 25.444,11	R$ 50.888,22
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 97.579,36	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 97.579,36	R$ 487.896,80
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 203.870,08
Valor Acumulado		R$ 170.187,13	R$ 305.370,73	R$ 377.788,38	R$ 385.576,36	R$ 399.156,54	R$ 410.526,93	R$ 429.844,41	R$ 448.685,97	**R$ 2.927.136,47**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7d763c49fba79fd4599744c4fba349d7**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 945a
Mov. 74

Documento: **CronogramaFisicoFinanceiro.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:47.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7d763c49fba79fd4599744c4fba349d7**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 946
Mov. 75

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m3	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 975.218,02**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 24,55	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 4,09	R$ 4,99	R$ 26.495,40	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 131,98	R$ 161,02	R$ 153.894,87	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 160,53	R$ 195,85	R$ 152.810,00	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 1,09	R$ 1,33	R$ 6.742,09	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 209,90	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,59	R$ 0,72	R$ 18.891,09	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 203,10	R$ 247,78	R$ 550.257,44	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 784.654,49**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 155.759,63**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 923,13	R$ 1.080,52	R$ 64.831,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	DER/PR	606700	Demolição de concreto simples (arrancamento de meio-fio)	m3	4,33	R$ 137,62	R$ 167,90	R$ 727,01	
4.7	DER/PR	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,53	R$ 63,71	R$ 77,73	R$ 24.215,23	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
			Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)						
4.10	DER/PR	603200	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	4,00	R$ 636,96	R$ 777,09	R$ 3.108,36	
4.11	DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	448,64	R$ 14,91	R$ 18,19	R$ 8.160,76	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4bc537717b9ad0817ecbc6eb804685b9**.

4.12	DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,17	R$	527,95	R$	644,10	R$	5.906,40
4.13	DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	R$	416,56	R$	508,20	R$	548,86
4.14	DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	59,28	R$	17,89	R$	21,83	R$	1.294,08
4.15	DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	79,72	R$	60,23	R$	73,48	R$	5.857,83
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**								**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$	11,72	R$	14,30	R$	40.109,64
5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$	5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**								**R$ 63.861,23**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	540,88	R$	659,87	R$	24.362,40
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	117,28	R$	143,08	R$	5.723,20
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	20,57	R$	25,10	R$	25.072,39
6.4	DER/PR	COMP 01	Remoção de placas de sinalização	ud	2,00	R$	72,66	R$	88,65	R$	177,30
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS								
6.5	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	19,27	R$	23,51	R$	1.880,80
6.6	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	227,02	R$	276,96	R$	553,92
6.7	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	81,13	R$	98,98	R$	3.121,82
6.8	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	81,13	R$	98,98	R$	2.969,40
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**								**R$ 50.888,22**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$	19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$	3.735,09
7.3	SINAPI	101660	Luminária de LED para iluminação pública, de 240W até 350W - Fornecimento e Instalação	unid	12,000	R$	937,60	R$	1.143,87	R$	13.726,44
7.4	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	387,000	R$	17,40	R$	21,23	R$	8.216,01
7.5	SINAPI	96985	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - Fornecimento e Instalação	unid	2,000	R$	71,90	R$	87,72	R$	175,44
7.6	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	129,000	R$	11,13	R$	13,58	R$	1.751,82
7.7	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 m.	unid	2,000	R$	191,09	R$	233,13	R$	466,26
7.8	SINAPI	101501	Entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A (Não incluso o poste de concreto)	unid	1,000	R$	1.918,46	R$	2.340,52	R$	2.340,52
7.9	SINAPI-I	41195	Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 8,00 m, resistência de 150 DAN	unid	1,000	R$	492,63	R$	601,01	R$	601,01
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**								**R$ 487.896,80**
8.1			Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação).	unid	1,00	R$	1.265,60	R$	1.544,03	R$	1.544,03
8.2			Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$	209.459,46

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 947 Mov. 75

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4bc537717b9ad0817ecbc6eb804685b9**.

8.3			Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$ 209.459,46	
8.4			Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	55.273,65	R$	67.433,85	R$ 67.433,85	
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 203.870,08**
9.1			Administração Local	mês	8,00	R$	20.888,33	R$	25.483,76	R$ 203.870,08	
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$ 2.927.136,50**	**R$ 2.927.136,50**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$ 2.927.136,50**	

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil
CREA PR 162.706/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 948 Mov. 75

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impre

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4bc537717b9ad0817ecbc6eb804685b9**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 948a
Mov. 75

Documento: **OrcamentodaObraDERmar25rev3.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
4bc537717b9ad0817ecbc6eb804685b9.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 949
Mov. 76

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	19/08/2025 11:37

DESPACHO

DER/DT/CCO
Engª Ane Serpa

Versão 01 - Referencial de Preços Março/2025 - Sem desoneração BDI 22,00% (fl. 917)

04.01 - Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)

Orçamento ajustado pela projetista. Por favor, adicionar os serviços e verificar quantitativos.

603200 - Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta – Quantidade 4,00

603000 - Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação – Quantidade - 448,64

06 - SINALIZAÇÃO

897310 – Remoção de Placa de Sinalização – (Fl. 933)

890190 - Placa de obra 4,00 x 2,00m – Orçamento (fl. 946)

07 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

894280 - Administração local – R$ 20.888,33 – R$ 25.483,76 com BDI (fl. 921)

08 – CANTEIRO DE OBRAS

892479 – Instalação do canteiro – R$ 55.273,65 – R$ 67.433,85 com BDI (fl. 913)

09 – MOBILIZAÇÃO

990550 - Mobilização e Desmobilização - R$ 343.376,16 - R$ 418.918,91 com BDI (fl. 936)

Versão 02 - Referencial de Preços Março/2025 - Com desoneração CPRB 3,60%

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 19/08/2025 11:00:13.
Assinado por: Caroline Weishaupt Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 19/08/2025 11:37 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:37. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d52186fe98a404af7a1d76d777eb423**.

BDI 26,89% (fl. 915)

04.01 - Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)

Orçamento ajustado pela projetista. Por favor, adicionar os serviços e verificar quantitativos.

603200 - Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta – Quantidade 4,00

603000 - Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação – Quantidade - 448,64

06 - SINALIZAÇÃO

897310 – Remoção de Placa de Sinalização – Fl. 933

890190 - Placa de obra 4,00 x 2,00m – Orçamento fl. 946

07 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

894280 - Administração local – R$ 19.352,98 – R$ 24.556,99 com BDI (fl. 922)

08 – CANTEIRO DE OBRAS

892479 – Instalação do canteiro – R$ 55.244,87 – R$ 70.100,21 com BDI (fl. 942)

09 – MOBILIZAÇÃO

990550 - Mobilização e Desmobilização – R$ 332.241,77 - 421.581,58 com BDI (fl. 943)

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ Fls. 950 Mov. 76

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaimer em 19/08/2025 11:00:13

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 19/08/2025 11:37 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:37. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d52186fe98a404af7a1d76d777eb423**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 950a
Mov. 76

Documento: **DESPACHO_12.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 19/08/2025 11:37 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:37.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d52186fe98a404af7a1d76d777eb423**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Fls. 951
Mov. 77
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

COORD.DE CUSTOS E ORCAMENTO

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	19/08/2025 15:23

DESPACHO

À SEIL/DFIL

Informo que os serviços foram inseridos ao orçamento conforme solicitado.

Att.
Eng. Ane S. Mello Serpa de Oliveira Viana
Coordenadora de Custo e Orçamento
DER/PR - DT/CCO

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaimer em 19/08/2025 14:03:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Ane Soraida Mello Serpa em: 19/08/2025 15:23.
Assinado por: **Ane Soraida Mello Serpa (XXX.094.419-XX)** em 19/08/2025 15:23 Local: DER/DT/CCO. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ane Soraida Mello Serpa** em: 19/08/2025 15:23. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9ffdbd937d49f866730b12d60ef07c75**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 951a
Mov. 77

Documento: **DESPACHO_13.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Ane Soraida Mello Serpa (XXX.094.419-XX)** em 19/08/2025 15:23 Local: DER/DT/CCO.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ane Soraida Mello Serpa** em: 19/08/2025 15:23.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9ffdbd937d49f866730b12d60ef07c75**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 952
Mov. 78

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m3	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 975.218,02**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 24,55	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 4,09	R$ 4,99	R$ 26.495,40	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 131,98	R$ 161,02	R$ 153.894,87	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 160,53	R$ 195,85	R$ 152.810,00	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 1,09	R$ 1,33	R$ 6.742,09	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 209,90	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,59	R$ 0,72	R$ 18.891,09	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 203,10	R$ 247,78	R$ 550.257,44	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 866.899,50**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	txkm	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
3.4	DER/PR	581050	Transporte de cimento asfáltico CAP-50/70 (usina)	txkm	64.124,50	R$ 0,95	R$ 1,13	R$ 72.460,69	
3.5	DER/PR	581011	Transporte de emulsão (trecho)	txkm	9.408,00	R$ 0,87	R$ 1,04	R$ 9.784,32	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 155.759,63**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 923,13	R$ 1.080,52	R$ 64.831,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	DER/PR	606700	Demolição de concreto simples (arrancamento de meio-fio)	m3	4,33	R$ 137,62	R$ 167,90	R$ 727,01	
4.7	DER/PR	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,53	R$ 63,71	R$ 77,73	R$ 24.215,23	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
			Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)						

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 953
Mov. 78

4.10	DER/PR	603200	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	4,00	R$	636,96	R$	777,09	R$ 3.108,36
4.11	DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	448,64	R$	14,91	R$	18,19	R$ 8.160,76
4.12	DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,17	R$	527,95	R$	644,10	R$ 5.906,40
4.13	DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	R$	416,56	R$	508,20	R$ 548,86
4.14	DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	59,28	R$	17,89	R$	21,83	R$ 1.294,08
4.15	DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	79,72	R$	60,23	R$	73,48	R$ 5.857,83
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**							**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$	11,72	R$	14,30	R$ 40.109,64
5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$ 5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**							**R$ 63.861,23**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	540,88	R$	659,87	R$ 24.362,40
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	117,28	R$	143,08	R$ 5.723,20
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	20,57	R$	25,10	R$ 25.072,39
6.4	DER/PR	COMP 01	Remoção de placas de sinalização	ud	2,00	R$	72,66	R$	88,65	R$ 177,30
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS							
6.5	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	19,27	R$	23,51	R$ 1.880,80
6.6	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	227,02	R$	276,96	R$ 553,92
6.7	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	81,13	R$	98,98	R$ 3.121,82
6.8	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	81,13	R$	98,98	R$ 2.969,40
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$ 50.888,22**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$ 19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$ 3.735,09
7.3	SINAPI	101660	Luminária de LED para iluminação pública, de 240W até 350W - Fornecimento e Instalação	unid	12,000	R$	937,60	R$	1.143,87	R$ 13.726,44
7.4	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	387,000	R$	17,40	R$	21,23	R$ 8.216,01
7.5	SINAPI	96985	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - Fornecimento e Instalação	unid	2,000	R$	71,90	R$	87,72	R$ 175,44
7.6	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	129,000	R$	11,13	R$	13,58	R$ 1.751,82
7.7	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 m.	unid	2,000	R$	191,09	R$	233,13	R$ 466,26
7.8	SINAPI	101501	Entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A (Não incluso o poste de concreto)	unid	1,000	R$	1.918,46	R$	2.340,52	R$ 2.340,52
7.9	SINAPI-I	41195	Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 8,00 m, resistência de 150 DAN	unid	1,000	R$	492,63	R$	601,01	R$ 601,01
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**							**R$ 487.896,80**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

8.1			Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação).	unid	1,00	R$	1.265,60	R$	1.544,03	R$	1.544,03
8.2			Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$	209.459,46
8.3			Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$	209.459,46
8.4			Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	55.273,65	R$	67.433,85	R$	67.433,85
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 203.870,08**
9.1			Administração Local	mês	8,00	R$	20.888,33	R$	25.483,76	R$	203.870,08
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$**	**3.009.381,51**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$**	**3.009.381,51**

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil
CREA PR 162.706/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 954
Mov. 78

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impressão

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls. 954a
Mov. 78

Documento: **OrcamentodaObraDERmar25rev31.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 955
Mov. 79

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	20/08/2025 10:01

DESPACHO

À PREFEITURA MUNICIPAL

Segue no campo rascunho Versão final - Sem Desoneração do orçamento da Pavimentação Asfáltica para Implantação do Trevo de Acesso com o valor de R$ 2.865.385,35 - com a aplicação da metodologia de orçamento DER/PR e com os preços unitários dos serviços calculados pelo Sistema de Custo e Orçamento do DER/PR.

O valor total será de R$ 2.916.273,57 (R$ 2.865.385,35 acrescido R$ 50.888,22 da iluminação pública pela metodologia SINAPI).

Pedimos que o profissional responsável pela ART 1720254475497 (fl.: 908/mov.: 55), envie declaração informando estar de acordo com a versão final do orçamento.

Atenciosamente,
Giulliano Gilioli Bindo
SEIL/DFIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 10:01. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c69db8b66c24d0a26cebab57094def97**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 956
Mov. 80

DECLARAÇÃO

Eu, **POLIANA TONIETO CITTADELLA**, portadora do CREA nº 162.706/D, responsável pela ART nº **1720254475497**, declaro, para os devidos fins, que estou de acordo com a versão final do orçamento apresentada nos autos.

Capanema, 20 de agosto de 2025.

Poliana Tonieto Cittadella

Eng. Civil - CREA nº 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 11:15. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto** em: 20/08/2025 11:15. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e1b40ae19b531aac2e2d62f18d09966b**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 956a
Mov. 80

Documento: **Declaracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 11:15.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto** em: 20/08/2025 11:15.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e1b40ae19b531aac2e2d62f18d09966b**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 957
Mov. 81

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	20/08/2025 12:52

DESPACHO

À Chefia DFIL

Em atenção aos documentos apresentados pelo Município de Capanema:

- Orçamento Estimativo (fl.: 952 a 954);
- Quadro DMT (fl.: 935);
- Ofício ISS (fl.: 743);
- Planilhas de BDI (fl.: 915 a 918);
- Canteiro de Obras (fl.:913);
- Administração Local (fl.: 921);
- Mobilização/Desmobilização (fl. 936);

Encaminho o presente protocolo informando que foi criado orçamento no 7828 no SCO, Data Base 31/03/2025.

Conforme descrito na Folha 956 o profissional responsável pela ART 1720254475497 (fl.: 908/mov.: 55) declara estar de acordo com o orçamento n° 7828, versão 01/2025 - Sem desoneração referente a Implantação de Trevo de Acesso, na Rodovia BR 163, KM 85+070, no município de Capanema/PR com o valor total de R$ 2.916.273,57 (R$ 2.865.385,35 acrescido R$ 50.888,22 da iluminação pública pela metodologia SINAPI).

Por gentileza, solicito conferência e providências necessárias no SCO quanto a aprovação da versão de menor valor geral (versão 01 - Sem desoneração) e inclusão do arquivo do orçamento e curva ABC no presente protocolo com assinatura.

Atenciosamente,

Giulliano Gilioli Bindo
SEIL/DFIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 18/08/2025 14:00:13.
Assinado por Carolina Weishaimer Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 20/08/2025 12:54 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 12:52. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **88a91440bafdd0d2f7d710ac8042df47**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 957a
Mov. 81

Documento: **DESPACHO_16.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 20/08/2025 12:54 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 12:52.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **88a91440bafdd0d2f7d710ac8042df47**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 958
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA AÇÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

01 - TERRAPLENAGEM

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,000	7,77	2.836,05
400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	8.114,570	1,39	11.279,25
410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,750	10,39	5.119,67
413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,350	17,38	122.031,06
423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,900	22,02	18.384,49

Total do Grupo: 159.650,52

02 - PAVIMENTAÇÃO

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
531000	Brita graduada 100% PI	m3	780,240	198,00	154.487,52
570000	C.B.U.Q. exclusive fornec. e transporte do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,750	276,92	614.970,09
512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,710	31,35	41.999,90
505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,070	258,17	2.083,43
560100	Imprimação impermeabilizante exclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	5.069,240	0,62	3.142,92
515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,950	3,05	23.936,24
531300	Macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,750	159,30	152.250,97
561100	Pintura de ligação exclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	26.237,630	0,42	11.019,80
511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,700	4,98	26.442,30
581050	Transporte de cimento asfáltico CAP-50/70 (usina)	t.km	64.124,500	1,13	72.460,68
581011	Transporte de emulsão (trecho)	t.km	9.408,000	1,03	9.690,24

Total do Grupo: 1.112.484,09

03 - LIGANTES BETUMINOSOS

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,590	6.004,89	700.110,12
589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/ imprimação	t	6,080	4.379,72	26.628,69
589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	13,120	4.414,20	57.914,30

Total do Grupo: 784.653,11

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Assinado por Carolina Weisshuhn em: 18/09/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 959
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

04 - DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,000	1.253,85	75.231,00
606700	Demolição de concreto simples	m3	4,330	167,89	726,96
600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,000	10,90	1.373,40
810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,000	75,20	7.745,60
810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,380	109,09	37.241,14
601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,010	33,17	1.891,02
630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,500	27,82	1.683,11
630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,000	55,65	3.227,70
653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,530	97,69	30.433,36

04.01 - Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	448,640	18,19	8.160,76
605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,170	1.047,17	9.602,54
605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,080	859,63	928,40
600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	59,280	21,82	1.293,48
602000	Formas de madeira comum	m2	79,720	73,48	5.857,82
603200	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	4,000	777,09	3.108,36

Total do Sub-grupo: 28.951,36

Total do Grupo: 188.504,65

05 - OBRAS COMPLEMENTARES

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
800000	Enleivamento	m2	2.804,870	14,29	40.081,59
844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,000	5.157,63	5.157,63

Total do Grupo: 45.239,22

06 - SINALIZAÇÃO

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,900	25,09	25.062,40
801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	276,96	553,92
801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	23,50	1.880,00
890190	Placa de obra 4,00 x 2,00m	ud	1,000	1.544,03	1.544,03
802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	98,97	3.121,51
820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,920	659,87	24.362,40
897310	Remoção de placa de sinalização	ud	2,000	88,64	177,28
802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	19,75	592,50

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Assinado por Carolina Weissheimer em: 18/08/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 960
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,000	143,08	5.723,20

Total do Grupo: 63.017,24

07 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
894280	Administração local	ud	1,000	25.483,76	25.483,76

Total do Grupo: 25.483,76

08 - CANTEIRO DE OBRAS

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
892479	Instalação do canteiro	ud	1,000	67.433,85	67.433,85

Total do Grupo: 67.433,85

09 - MOBILIZAÇÃO

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
990550	Mobilização e Desmobilização	ud	1,000	418.918,91	418.918,91

Total do grupo: 418.918,91

Total geral do orçamento: 2.865.385,35

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Assinado por Caroline Weisshaupt em: 18/09/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 961
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Descrição do grupo	Total do grupo	Preço/m2
TERRAPLENAGEM	159.650,52	12,35
PAVIMENTAÇÃO	1.112.484,09	86,12
LIGANTES BETUMINOSOS	784.653,11	60,74
DRENAGEM E OBRAS ARTE CORRENTES	188.504,65	14,59
OBRAS COMPLEMENTARES	45.239,22	3,50
SINALIZAÇÃO	63.017,24	4,87
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.483,76	1,97
CANTEIRO DE OBRAS	67.433,85	5,22
MOBILIZAÇÃO	418.918,91	32,43
Total geral	2.865.385,35	221,79

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weiss Ignacio em 18/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 962
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA AÇÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Distâncias de transporte

Código	Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist. 1 (km)	Dist. 2 (km)	Custo (T)
19010	Areia (Trecho)	972000	Comercial - caminhão basculante	233,00	0,00	174,75
		972100	Local - caminhão basculante	30,00	0,00	24,37
19100	Areia (Usina de asfalto)	972000	Comercial - caminhão basculante	239,00	0,00	179,25
		972100	Local - caminhão basculante	30,00	0,00	24,37
19430	Brita graduada p/macadame seco	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	6,50	0,00	6,74
10200	Cal hidratada CH-I (Usina)	972400	Comercial - caminhão silo	561,00	0,00	252,45
		972500	Local - caminhão silo	30,00	0,00	14,63
13200	Cimento (Trecho)	972200	Comercial - caminhão carroceria	504,00	0,00	357,84
		972300	Local - caminhão carroceria	30,00	0,00	28,40
19980	Massa (Brita graduada)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	6,50	0,00	6,74
19990	Massa (CBUQ)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	6,50	0,00	10,91
19900	Material de fresagem	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	5,00	0,00	5,62
10150	Material de pavimento demolido	972100	Local - caminhão basculante	5,00	0,00	5,62
19400	Pedra britada (Trecho)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	6,50	0,00	6,74
19490	Pedra britada (Usina asfalto)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	0,20	0,00	2,02
19390	Pedra britada (Usina de solos)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	0,20	0,00	2,02
10060	Pedra britada 4" (Rachão)	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	6,50	0,00	6,74
19410	Pedra de mão selecionada	972000	Comercial - caminhão basculante	0,00	0,00	0,00
		972100	Local - caminhão basculante	6,50	0,00	6,74
19130	Tubo de concreto	972200	Comercial - caminhão carroceria	3,00	0,00	2,13
		972300	Local - caminhão carroceria	30,00	0,00	28,40

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Assinado por Carolina Weisshaupt em: 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 963
Mov. 82

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA AÇÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2
Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Serviços de transporte

Código	Serviço de transporte	Unid.	Fórmula de transporte
972000	Comercial - caminhão basculante	t	0,75x1 + 0,90x2
972100	Local - caminhão basculante	t	0,75x1 + 0,90x2 + 1,87
972200	Comercial - caminhão carroceria	t	0,71x1 + 0,85x2
972300	Local - caminhão carroceria	t	0,71x1 + 0,85x2 + 7,10
973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t	0,87x1 + 1,05x2 + 5,26
972500	Local - caminhão silo	t	0,45x1 + 0,54x2 + 1,13
972400	Comercial - caminhão silo	t	0,45x1 + 0,54x2

ORÇAMENTO APROVADO/REVISADO PELA COORDENADORIA DE CUSTO E ORÇAMENTO EM 20/08/2025

Assinado por Caroline Weiss Ignacio em: 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 963a
Mov. 82

Documento: **RelatoriodoOrcamentoSintetico7828Capanema.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 20/08/2025 15:04.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:00.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
7561fc11e3ee87a4edf8554e048c4f3e.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 964
Mov. 83

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA AÇÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
58900	589000	Fornecimento de CAP-50/70		116,5900	6.004,89	700.110,12	24,4334
57000	570000	C.B.U.Q. exclusive fornec. e transporte do CAP (até 10. 000 t)		2.220,7500	276,92	614.970,09	21,4620
105904	990550	Mobilização e Desmobilização		1,0000	418.918,91	418.918,91	14,6200
53100	531000	Brita graduada 100% PI		780,2400	198,00	154.487,52	5,3915
53130	531300	Macadame seco britado preenchido c/brita graduada		955,7500	159,30	152.250,97	5,3135
41300	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m		7.021,3500	17,38	122.031,06	4,2588
61110	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço		60,0000	1.253,85	75.231,00	2,6255
106163	581050	Transporte de cimento asfáltico CAP-50/70 (usina)		64.124,5000	1,13	72.460,68	2,5288
105897	892479	Instalação do canteiro		1,0000	67.433,85	67.433,85	2,3534
58942	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C		13,1200	4.414,20	57.914,30	2,0212
102163	512050	Demolição mecânica de pavimento		1.339,7100	31,35	41.999,90	1,4658
80000	800000	Enleivamento		2.804,8700	14,29	40.081,59	1,3988
81035	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)		341,3800	109,09	37.241,14	1,2997
65350	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A		311,5300	97,69	30.433,36	1,0621
58919	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação		6,0800	4.379,72	26.628,69	0,9293
51110	511100	Regularização compac. subleito 100% PN (A)		5.309,7000	4,98	26.442,30	0,9228
102882	894280	Administração local		1,0000	25.483,76	25.483,76	0,8894
82210	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água		998,9000	25,09	25.062,40	0,8747
82000	820000	Placa sinalização c/ película refletiva		36,9200	659,87	24.362,40	0,8502
106185	515580	Limpeza de pavimento com jato de água		7.847,9500	3,05	23.936,24	0,8354
42300	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m		834,9000	22,02	18.384,49	0,6416
40000	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm		8.114,5700	1,39	11.279,25	0,3936
56110	561100	Pintura de ligação exclusive fornecimento e transporte da emulsão		26.237,6300	0,42	11.019,80	0,3846
106161	581011	Transporte de emulsão (trecho)		9.408,0000	1,03	9.690,24	0,3382
60550	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.		9,1700	1.047,17	9.602,54	0,3351

Assinado por Carolina Weisshaupt em: 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6d9e448ee688952460ae15f66f959d99**.
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 965
Mov. 83

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
60300	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação		448,6400	18,19	8.160,76	0,2848
81015	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)		103,0000	75,20	7.745,60	0,2703
60200	602000	Formas de madeira comum		79,7200	73,48	5.857,82	0,2044
82100	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m		40,0000	143,08	5.723,20	0,1997
84400	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica		1,0000	5.157,63	5.157,63	0,1800
41040	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m		492,7500	10,39	5.119,67	0,1787
63080	630800	Remoção de bueiro 0,80m		58,0000	55,65	3.227,70	0,1126
56010	560100	Imprimação impermeabilizante exclusive fornecimento e transporte da emulsão		5.069,2400	0,62	3.142,92	0,1097
105398	802160	Placa de sinalização provisória		31,5400	98,97	3.121,51	0,1089
60320	603200	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta		4,0000	777,09	3.108,36	0,1085
40100	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)		365,0000	7,77	2.836,05	0,0990
50500	505000	Fresagem contínua a frio		8,0700	258,17	2.083,43	0,0727
60120	601200	Reaterro e apiloamento mecânico		57,0100	33,17	1.891,02	0,0660
105401	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória		80,0000	23,50	1.880,00	0,0656
63060	630600	Remoção de bueiro 0,60m		60,5000	27,82	1.683,11	0,0587
89019	890190	Placa de obra 4,00 x 2,00m		1,0000	1.544,03	1.544,03	0,0539
60030	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.		126,0000	10,90	1.373,40	0,0479
60060	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.		59,2800	21,82	1.293,48	0,0451
60500	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.		1,0800	859,63	928,40	0,0324
60670	606700	Demolição de concreto simples		4,3300	167,89	726,96	0,0254
105421	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória		30,0000	19,75	592,50	0,0207
105403	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira		2,0000	276,96	553,92	0,0193
89731	897310	Remoção de placa de sinalização		2,0000	88,64	177,28	0,0062
					Total dos serviços:	2.865.385,48	100,0000

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weisshaupt em 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:04. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6d9e448ee688952460ae15f66f959d99**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 965a
Mov. 83

Documento: **RelatoriodaCurvaABCSERVICOSCAPANEMA.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 20/08/2025 15:04.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
6d9e448ee688952460ae15f66f959d99.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DOCUMENTO
Fls. 966
Mov. 84

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
17050	170500	Cimento asfáltico CAP-50/70	t	116,5899	5.046,98	588.427,39	24,8415
105904	990550	Mobilização e Desmobilização	ud	1,0000	343.376,16	343.376,16	14,4962
1		Diesel		43.965,6225	6,05	266.255,81	11,2405
13000	130000	Pedra britada (comercial)	m3	2.925,4015	71,78	209.985,32	8,8649
17210	172100	Óleo combustível OTE	l	16.655,6242	6,28	104.597,32	4,4158
20013	200130	Servente	h	3.286,1595	28,33	93.096,90	3,9303
13018	130180	Rachão britado (comercial)	m3	860,1750	70,80	60.900,39	2,5710
105897	892479	Instalação do canteiro	ud	0,0000	55.273,65	55.273,65	2,3335
17304	173040	Emulsão asfáltica RR-1C	t	13,1199	3.710,04	48.675,72	2,0549
106196	323514	Cam. bascul. 1635/45 14m3 média	h	270,9685	155,56	42.151,87	1,7795
30014	300140	Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/100 t/hora	h	69,3984	557,50	38.689,62	1,6334
18102	181020	Tubo concreto d=1,00m MF PA-2	ud	60,0000	542,50	32.550,00	1,3742
21002	210020	Motorista veículo pesado	h	744,2979	38,67	28.782,00	1,2151
30011	300110	Caminhão transp. material asfáltico	h	114,3156	224,37	25.649,01	1,0828
31318	313180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 leve	h	198,2736	126,69	25.119,29	1,0605
17312	173120	Emulsão asfáltica p/ imprimação EAI	t	6,0799	3.681,06	22.380,84	0,9448
102882	894280	Administração local	ud	1,0000	20.888,33	20.888,33	0,8818
21006	210060	Técnico de Campo I	h	383,8391	50,16	19.253,37	0,8128
21005	210050	Operador da pesada	h	469,4835	38,67	18.154,93	0,7664
17001	170010	Cal hidratada CH-I	t	33,3112	543,33	18.099,00	0,7641
17320	173200	Cimento Portland (saco de 50kg)	t	28,1744	586,40	16.521,47	0,6975
13900	139000	Areia	m3	194,4918	73,50	14.295,15	0,6035
34027	340270	Rolo pneus autopropelido 27 t	h	102,4105	137,32	14.063,01	0,5937
34041	340410	Vibro acabadora esteiras	h	43,9224	300,33	13.191,24	0,5569
20012	200120	Operador da leve	h	397,7125	31,97	12.714,87	0,5368
32930	329300	Carreg. frontal pneus 924-K média	h	61,8159	175,25	10.833,24	0,4573
20000	200000	Equipe Usina Asfalto	h	69,3984	152,02	10.549,95	0,4454
32140	321400	Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	h	44,1337	223,22	9.851,53	0,4159
32182	321820	Cam. bascul. 2426/48 10m3 média	h	75,1291	122,83	9.228,11	0,3896
12612	126120	Película refletiva - tipo IA (prismática)	m2	62,4764	134,87	8.426,20	0,3557
34600	346000	Caminhão carroceria 1419 14 t	h	96,1219	86,97	8.359,73	0,3529
12000	120000	Leivas	m2	2.804,8698	2,92	8.190,22	0,3458
30350	303500	Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	h	18,1186	433,72	7.858,43	0,3318

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weiss Ishiara em: 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:03. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dd34047c10dcdb5cb318be5e210e46c6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 967
Mov. 84

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
2100	21000	ICMS/ISS		0,0000	0,00	7.720,31	0,3259
31320	313200	Escav. hidráulica 320D L leve	h	58,2351	131,70	7.669,57	0,3238
32006	320060	Trator lâmina D5 média	h	29,9925	250,14	7.502,34	0,3167
17205	172050	Diesel	l	1.110,3735	6,05	6.717,76	0,2836
34606	346060	Caminhão irrigador 6000 l	h	63,6440	102,25	6.507,60	0,2747
10015	100150	Tinta base resina acrílica emuls. água-2 anos	l	499,4497	12,45	6.218,15	0,2625
15019	150190	Chapa nº 18 galvanizada (10 kg/m2) pré-pintada	m2	49,6509	123,95	6.154,23	0,2598
32318	323180	Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	h	38,8057	153,89	5.971,81	0,2521
34222	342220	Rolo tandem liso autopropelido HD 090V	h	51,8088	107,37	5.562,72	0,2348
2999	29990	Ferramentas Manuais		0,0000	0,00	5.519,30	0,2330
30021	300210	Tanque depósito asfalto isotérmico 25 t	h	138,7965	38,09	5.286,76	0,2232
31120	311200	Motoniveladora 120-K leve	h	33,6273	149,65	5.032,34	0,2124
20016	200160	Operador de equipamentos manuais	h	153,5817	29,10	4.469,23	0,1887
20024	200240	Carpinteiro	h	114,4124	38,67	4.424,33	0,1868
20017	200170	Motorista transp. asfalto	h	114,3157	38,67	4.420,59	0,1866
3		Gasolina		654,8756	6,59	4.319,56	0,1824
106565	340030	Caminhão silo 30m³	h	25,3452	164,51	4.169,55	0,1760
20026	200260	Pedreiro	h	106,9444	38,67	4.135,54	0,1746
34360	343600	Grupo gerador 450 KVA	h	69,3982	51,32	3.561,52	0,1504
37044	370440	Máquina pintura de faixas	h	28,0477	115,72	3.245,68	0,1370
34110	341100	Trator agrícola BH-174 4x4	h	36,3427	83,58	3.037,53	0,1282
34025	340250	Rolo vibratório liso autoprop. CB 10	h	25,6403	114,47	2.935,05	0,1239
15538	155380	Ferro redondo CA-50 10, 0mm	kg	471,0715	6,15	2.897,09	0,1223
34100	341000	Trator agrícola 5105 4x4	h	69,3429	40,53	2.810,47	0,1186
16033	160330	Suporte madeira lei 3"x3" placa sinalização(3m)	ud	40,0000	59,50	2.380,00	0,1005
34607	346070	Caminhão pipa 6000 l	h	24,0699	97,49	2.346,58	0,0991
10020	100200	Micro-esferas Drop-on	kg	274,6971	8,09	2.222,30	0,0938
34184	341840	Rolo vibratório corrug. autopr. CP-54 B	h	19,1095	105,57	2.017,39	0,0852
10010	100100	Micro-esferas Premix	kg	224,7524	8,24	1.851,96	0,0782
20007	200070	Equipe Usina Solos B. Graduada	h	18,1186	95,34	1.727,43	0,0729
34605	346050	Cam. chassi 1419	h	19,4078	83,34	1.617,45	0,0683
30009	300090	Vassoura mecânica rebocável	h	105,6653	15,15	1.600,83	0,0676
20023	200230	Armador	h	40,6909	38,67	1.573,52	0,0664
30020	300200	Tanque depósito asfalto frio 20000 l	h	38,8155	36,93	1.433,46	0,0605

Assinado por Carolina Weisshaupt em 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:03. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dd34047c10dcdb5cb318be5e210e46c6**.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 968
Mov. 84

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA ACÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
10635	106350	Cantoneira 6,35 x 6,35 x 1 cm	kg	166,0000	8,38	1.391,08	0,0587
32320	323200	Escav. hidráulica 320D L média	h	8,3833	156,81	1.314,59	0,0555
20025	200250	Técnico de Campo III	h	28,0484	45,37	1.272,56	0,0537
31150	311500	Escav. hidráulica EC-140 leve	h	15,0000	81,98	1.229,70	0,0519
102128	100755	Cone PVC simples flexível refletivo h=75cm	ud	12,0000	100,25	1.203,00	0,0508
32120	321200	Motoniveladora 120-K média	h	5,9994	190,89	1.145,24	0,0483
102164	310400	Motoniveladora 140-K leve	h	6,2146	175,00	1.087,56	0,0459
32252	322520	Retroescavadeira 580N média	h	17,6497	59,64	1.052,63	0,0444
20027	200270	Pintor	h	26,4251	38,67	1.021,86	0,0431
11112	111120	Madeira pinho 1" x 12"	m	53,4874	18,28	977,75	0,0413
20018	200180	Motorista veículo médio	h	29,0741	31,97	929,50	0,0392
37006	370060	Espargidor de asfalto 6000 l	h	19,4078	47,27	917,41	0,0387
34602	346020	Caminhão c/ guindauto	h	7,1427	120,10	857,85	0,0362
11303	113030	Madeira pinho 3" x 3"	m	58,0675	13,77	799,59	0,0338
11107	111070	Madeira peroba 1" x 3"	m	53,6507	13,86	743,60	0,0314
13010	130100	Pedra de mão (comercial)	m3	8,2799	71,91	595,41	0,0251
35200	352000	Fresadora asfalto a frio W-200 F	h	0,4034	1.282,20	517,36	0,0218
34080	340800	Compressor de ar 175 pcm	h	25,9455	19,10	495,56	0,0209
31080	310800	Escav. hidráulica 580N leve	h	4,5421	107,94	490,28	0,0207
15727	157270	Pregos 17 x 27 / 18 x 27	kg	27,2750	17,38	474,04	0,0200
21008	210080	Topógrafo	h	10,4723	43,84	459,11	0,0194
13312	133120	Parafuso francês g.f. c/porca 5/8" x 3.1/2"	ud	83,2991	4,58	381,51	0,0161
14200	142000	Dente de corte p/ fresadora W-200F	ud	6,4559	56,28	363,34	0,0153
31252	312520	Retroescavadeira 580N leve	h	7,1333	45,91	327,49	0,0138
34061	340610	Grupo gerador 55 KVA	h	25,3172	12,83	324,82	0,0137
34181	341810	Grupo gerador 150 KVA	h	18,1174	16,60	300,75	0,0127
34040	340400	Grupo gerador 40 KVA	h	23,7803	11,79	280,37	0,0118
37320	373200	Betoneira 600 l gasolina	h	30,2890	9,03	273,51	0,0115
15212	152120	Ferro redondo CA-25 12, 5mm	kg	46,0000	5,69	261,74	0,0110
13012	130120	Pinho serrado (3a.)	m3	0,1097	2.375,00	260,77	0,0110
34608	346080	Caminhão carroceria 815/37 6 t	h	3,7293	61,86	230,70	0,0097
10012	100120	Tinta base resina acrílica emuls. solvente-2 anos	l	8,0000	20,78	166,24	0,0070
11104	111040	Madeira pinho 1" x 4"	m	26,7423	6,17	165,00	0,0070
15018	150180	Arame recozido nº 18	kg	13,4587	11,75	158,14	0,0067
30024	300240	Grade de discos	h	14,6659	9,07	133,02	0,0056
20006	200060	Marteleteiro	h	4,3298	29,10	126,00	0,0053

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weiss Ignacio em: 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:03. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dd34047c10dcdb5cb318be5e210e46c6**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 969
Mov. 84

Setor : SEIL/DFIL - DEPARTAMENTO DE FOMENTO MUNICIPAL PARA AÇÕES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
Valores expressos em Reais (R$)
Orçamento : 7828-1/2025
Rodovia : BR-163
Trecho : Trevo Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná
Subtrecho : Km 85,70
Município(s) : Capanema
Extensão : 12917,200 m2 BDI: 19,75% Data Base: 31/03/2025 (Sem desoneração)

Cód. Sist.	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total	%
37045	370450	Vibrador imersão gasolina 45mm	h	58,9466	1,50	88,42	0,0037
30005	300050	Mesa vibrat. completa elétrica	h	25,5048	3,09	78,81	0,0033
5		Elétrico		71,1449	1,08	77,05	0,0033
33700	337000	Hidrocompressor 3700 lb/3, 675 Kw	h	23,7770	3,23	76,80	0,0032
34400	344000	Gerador de solda ES 400 ED	h	2,0000	29,77	59,54	0,0025
11254	112540	Madeira pinho 2,5 x 4 cm	m	15,5738	2,37	36,91	0,0016
30180	301800	Carrinho de concretagem 80 l	h	85,7586	0,29	24,87	0,0010
15325	153250	Eletrodo p/ solda 3,25 mm	kg	1,1998	20,52	24,62	0,0010
34030	340300	Grupo gerador 8 KVA	h	33,4098	0,61	20,38	0,0009
30031	300310	Rompedor manual 27 kg	h	4,3271	4,28	18,52	0,0008
14012	140120	Jogo de brocas S-12	jg	0,0012	10.781,48	14,00	0,0006
10604	106040	Tinta óleo (fundo)	l	0,1790	42,40	7,59	0,0003
14210	142100	Porta-dentes p/ fresadora W -200	ud	0,0088	773,76	6,86	0,0003
34020	340200	Compactador manual solos gasolina	h	5,1755	1,31	6,78	0,0003
37013	370130	Serra circular elétrica	h	33,2500	0,12	3,99	0,0002
33705	337050	Soprador a gasolina	h	0,2962	0,81	0,24	0,0000
					Total dos insumos:	2.368.724,48	100,0000

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weisshaupt em 18/08/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Edmilson Eloi Pires em: 20/08/2025 15:03. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.
Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dd34047c10dcdb5cb318be5e210e46c6**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 969a
Mov. 84

Documento: **RelatoriodaCurvaABC7828INSUMOSCAPANEMA.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 20/08/2025 15:03.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 20/08/2025 15:01.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **dd34047c10dcdb5cb318be5e210e46c6**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

ART de Obra ou Serviço
1720254839839

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 970
Mov. 85

1. Responsável Técnico

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2201098190**
Carteira: **RS-88296/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV BRASIL, 999 CLIQUE E RETIRE CORREIOS - AC CAPANEMA CLIQUE E RETIRE, S/N
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-959

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 22/08/2025

Valor: R$ 1.500,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

AV BRASIL, S/N

RODOVIA CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-001

Data de Início: 06/02/2026 **Previsão de término:** 02/10/2026 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: MUNICÍPIO DE CAPANEMA CNPJ: **75.972.760/0001-60**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Fiscalização de obra] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	12917,20	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Fiscalização do Trevo de Acesso do Super Dia

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA, registro Crea-PR RS-88296/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 22/08/2025 e hora 08h37.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 22/08/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art
Impresso em: 22/08/2025 13:18:04

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
www.crea-pr.org.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Steinmetz em 19/09/2025 14:00:19 - Assinado por Carolina Weber Steinmetz em 19/09/2025 14:00:19
Inserido ao protocolo **Capanema - Assinante: XXX.528.859-XX** em 22/08/2025 16:09. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 22/08/2025 17:31. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c7dc33a303ce1bb7891bd7762b8e9cbd**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls. 970a
Mov. 85

Documento: **ARTfiscalizacao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Municipio de Capanema - Assinante: XXX.528.859-XX** em 22/08/2025 16:09.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 22/08/2025 17:31.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c7dc33a303ce1bb7891bd7762b8e9cbd**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Fls. 971
Mov. 86
PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	25/08/2025 08:58

DESPACHO

Ao DG/SEIL

Encaminho o presente com a finalidade de solicitar que sejam informados os valores referentes à participação financeira do Estado e à contrapartida do Município, necessários para a formalização do convênio, considerando o orçamento às fls. 946 a 966 no valor de **R$ 2.916.273,57** (fl. 927).

Atenciosamente,
Giulliano Gilioli Bindo
SEIL/DFIL

Edmilson Eloi Pires
SEIL/DFIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weisshaupt em 18/09/2025 14:09:49
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 25/08/2025 09:25. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 25/08/2025 08:58.
Demais assinaturas na folha 971a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d9e005b818b6ccc50571a27bdf8315d**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 971a
Mov. 86

Documento: **DESPACHO_17.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 25/08/2025 09:25.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 25/08/2025 08:59 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 25/08/2025 08:58.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9d9e005b818b6ccc50571a27bdf8315d**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 172
Mov. 87

Of. nº 415/2025-GS Curitiba, 25 de agosto de 2025.

Excelentíssimo Senhor Governador,

Trata-se de instrução processual para a formalização de convênio entra o Estado e o município de Capanema visando o repasse de R$ R$ 2.916.273,57 dois milhões novecentos e dezesseis mil duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos) para a implantação de trevo em Capanema Acesso Parque Industrial- Instituto Federal do Paraná.

Nos termos do caput do art. 669 do Decreto nº 10.086/2022, os convênios e termos de cooperação firmados pela Administração Pública Estadual devem ser motivados, elencando os esforços de cada partícipe e os resultados pretendidos. O §1º do mesmo artigo estabelece que a contrapartida será definida em termos percentuais sobre o valor do convênio, observando a capacidade financeira do ente beneficiado e o objeto a ser executado, dentro de limites mínimo e máximo.

Contudo, considerando a realidade orçamentária de muitos municípios de pequeno porte e a relevância de viabilizar a execução de políticas públicas, entende-se ser possível, mediante justificativa adequada, excepcionalizar o limite mínimo de contrapartida previsto, desde que:

1. A prefeitura comprove sua limitação orçamentária;
2. Tais ações sejam quantificadas e descritas no plano de trabalho, permitindo a avaliação técnica do esforço correspondente;
3. Haja autorização do titular do órgão favorável dentro do processo.

Esta interpretação está em consonância com os princípios da eficiência e da economicidade, bem como com a lógica da cooperação federativa, e pode ser admitida desde que não comprometa os resultados pactuados no convênio e que haja transparência e controle adequados sobre os serviços executados diretamente pelo ente beneficiado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 25/08/2025 17:22. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 25/08/2025 16:06. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **65bbacdd34187368033e92607c335570**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 273
Mov. 87

O Decreto nº 10.086/2022 contempla a lógica exposta acima através do §2º do art. 669, determinando que a contrapartida poderá ser dispensada mediante critérios previamente definidos ou justificativa do titular do órgão ou entidade concedente, com autorização governamental.

Em determinadas situações, especialmente nos casos que envolvem municípios com restrições fiscais ou de pequeno porte, a imposição do limite mínimo de contrapartida financeira pode inviabilizar a formalização do ajuste, mesmo diante da disponibilidade de recursos materiais e operacionais por parte do ente municipal.

Ante o exposto, considerando o contido no §2º do art. 669 do Decreto nº 10.086/2022, o qual permite a excepcionalização do pagamento de contrapartida em casos específicos devidamente justificados, mediante autorização governamental, encaminhamos para apreciação do Excelentíssimo Senhor Governador do Estado do Paraná.

Sendo o que se apresenta para o momento, agradecemos à atenção dispensada, e apresentamos a Vossa Excelência protestos de consideração e apreço.

Respeitosamente,

(Assinado eletronicamente)
Sandro Alex
Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística

Excelentíssimo Senhor
Carlos Massa Ratinho Júnior
Governador do Estado do Paraná
Casa Civil
Nesta Capital
Protocolo Digital: 23.888.309-1

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 25/08/2025 17:22. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 25/08/2025 16:06. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **65bbacdd34187368033e92607c335570**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 973a
Mov. 87

Documento: **415GS2025CCAutorizacaoexcepcionalizacaocontrapartidacapanema.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 25/08/2025 17:22.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 25/08/2025 16:06.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **65bbacdd34187368033e92607c335570**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 974
Mov. 88

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
GOVERNADORIA

DESPACHO GOVERNAMENTAL

OBJETO

Dispensa de contrapartida municipal.

AMPARO LEGAL

Art. 669, §2º, do Decreto Estadual nº 10.086/2022[1].

1. De acordo com os elementos de instrução constantes no **PROTOCOLADO nº 23.888.309-1**, considerando as justificativas apresentadas pelo Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL (mov. 87) e o caráter discricionário da pretensão administrativa, **AUTORIZO** a tramitação do procedimento administrativo destinado à formalização do convênio, com dispensa da contrapartida por parte da municipalidade convenente

2. **PUBLIQUE-SE** e encaminhe-se à origem para as demais providências.

CARLOS MASSA RATINHO JUNIOR
GOVERNADOR

[1] **Art. 669.** Os convênios e termos de cooperação firmados pela Administração Púbica Estadual deverão ser motivados, elencando-se os esforços de cada partícipe e os resultados pretendidos.
§ 2º A contrapartida poderá ser dispensada mediante critérios previamente definidos ou justificativa do titular do órgão ou entidade concedente, com autorização governamental.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 29/09/2025 14:03:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Carlos Roberto Massa Junior em 28/08/2025 15:30. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Maycon Vieira da Silva** em: 27/08/2025 15:03. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c753fa257ec6888540adec8dea94d780**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 974a
Mov. 88

Documento: **23.888.3091.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Carlos Roberto Massa Junior** em 28/08/2025 15:30.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Maycon Vieira da Silva** em: 27/08/2025 15:03.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c753fa257ec6888540adec8dea94d780**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 975
Mov. 89

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

CASA CIVIL

CENTRO DE APOIO OPERACIONAL

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	28/08/2025 16:53

DESPACHO

EXTRATO DE PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL - CASA CIVIL
Publicado no Diário Oficial do Estado - DIOE
Número: 11.975
Data: 28/08/2025

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaupt em: 28/08/2025 16:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Adalgisa Farias de Azevedo (XXX.053.039-XX) em 28/08/2025 16:53 Local: CC/CAO/PUB. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Adalgisa Farias de Azevedo** em: 28/08/2025 16:53. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **64a0da2b7993d9a1ecf672602670efed**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 975a
Mov. 89

Documento: **DESPACHO_18.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Adalgisa Farias de Azevedo (XXX.053.039-XX)** em 28/08/2025 16:53 Local: CC/CAO/PUB.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Adalgisa Farias de Azevedo** em: 28/08/2025 16:53.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **64a0da2b7993d9a1ecf672602670efed**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 976
Mov. 90

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DIRETORIA GERAL

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	28/08/2025 17:20

DESPACHO

AO DFIL,

Considerando o Despacho Governamental, encaminha-se para prosseguimento.

Curitiba, 28 de agosto de 2025.

José Brustolin Neto
Diretor Geral

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weisshuhn em 28/08/2025 14:20:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: José Brustolin Neto em: 28/08/2025 18:12. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 28/08/2025 17:20. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c105ca8fb724cbb5df94824195e2d2af**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 976a
Mov. 90

Documento: **DESPACHO_19.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Brustolin Neto** em 28/08/2025 18:12.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cleverson Vieira Rodrigues** em: 28/08/2025 17:20.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c105ca8fb724cbb5df94824195e2d2af**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 977
Mov. 91

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	29/08/2025 08:50

DESPACHO

À Prefeitura Municipal

O valor do Convênio será R$ 2.916.273,57 sendo 100% de aporte do Estado (fl. 974, Mov. 88).

Por gentileza, enviar plano de trabalho e cronograma. O período de licitação deve ser de no mínimo 60 dias.

Obs.: Os modelos dos arquivos mencionados se encontram no campo "Rascunho". Após o preenchimento, o município pode inserir os documentos no mesmo campo. O plano de trabalho deve ser assinado pelo Prefeito Municipal e o Cronograma Físico Financeiro pelo Engenheiro Fiscal da Prefeitura.

Atenciosamente,
Giulliano Gilioli Bindo
(41) 3304-8579
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 29/08/2025 08:50:13 (GMT-03:00:00)
Assinado por: Caroline Weishaimer Cit (XXX.724.559-XX) em 29/08/2025 08:51 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 29/08/2025 08:50. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4b7d475580c9acf930966cc6fddd411e**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 977a
Mov. 91

Documento: **DESPACHO_20.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 29/08/2025 08:51 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 29/08/2025 08:50.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
4b7d475580c9acf930966cc6fddd411e.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 978
Mov. 92

CRONOGRAMA FISICO (%)

Item	GRUPO DE SERVIÇO		30 Dias		60 Dias		90 Dias		120 Dias		150 Dias		180 Dias		210 Dias		240 Dias		270 Dias		300 Dias		330 Dias		Acumulado	
		Valor do item	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$	%	R$
1	Licitação e Contratação	0,00	33,00%	0,00	33,00%	0,00	33,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	0,00
2	Terraplenagem	159.650,52	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	10,00%	15.965,05	15,00%	23.947,58	15,00%	23.947,58	15,00%	23.947,58	15,00%	23.947,58	15,00%	23.947,58	10,00%	15.965,05	5,00%	7.982,53	100,00%	151.668,00
3	Pavimentação	1.112.484,09	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	10,00%	111.248,41	15,00%	166.872,61	15,00%	166.872,61	15,00%	166.872,61	15,00%	166.872,61	15,00%	166.872,61	15,00%	166.872,61	100,00%	945.611,47
4	Ligantes Betuminosos	784.653,11	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	10,00%	78.465,31	15,00%	117.697,97	15,00%	117.697,97	15,00%	117.697,97	15,00%	117.697,97	15,00%	117.697,97	15,00%	117.697,97	100,00%	666.955,15
5	Drenagem e Obras arte Correntes	188.504,65	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	20,00%	37.700,93	20,00%	37.700,93	10,00%	18.850,47	15,00%	28.275,70	15,00%	28.275,70	10,00%	18.850,47	10,00%	18.850,47	0,00%	0,00	100,00%	188.504,66
6	Sinalização	63.017,24	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	30,00%	18.905,17	40,00%	25.206,90	30,00%	18.905,17	100,00%	44.112,07
7	Iluminação Pública	50.888,22	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	25.444,11	50,00%	25.444,07	100,00%	25.444,11
8	Obras Complementares	45.239,22	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	30,00%	13.571,77	30,00%	13.571,77	20,00%	9.047,84	20,00%	9.047,84	100,00%	36.191,38
9	Administração Local e instalação do canteiro	92.917,61	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	76,00%	70.619,32	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	3,43%	3.185,47	100,00%	89.732,14
9.1	*Administração Local*	*25.483,76*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	*12,50%*	*3.185,47*	100,00%	22.298,29
9.2	*Instalação do canteiro*	*67.433,85*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*100,00%*	*67.433,85*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	100,00%	67.433,85
10	Mobilização e Desmobilização	418.918,91	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	209.459,46	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	50,00%	209.459,46	100,00%	209.459,46
		2.916.273,57	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	11,44%	333.744,76	8,73%	254.547,70	11,33%	330.554,09	11,66%	339.979,33	12,12%	353.551,10	12,45%	363.031,04	13,11%	382.270,42	19,15%	558.595,12	80,85%	2.916.273,56

CRONOGRAMA FINANCEIRO (R$)

Item	PARTICIPAÇÃO		30 Dias		60 Dias		90 Dias		120 Dias		150 Dias		180 Dias		210 Dias		240 Dias		270 Dias		300 Dias		330 Dias		Acumulado	
1	Estado			0,00		0,00		0,00		333.744,76		254.547,70		330.554,09		339.979,33		353.551,10		363.031,04		382.270,42		558.595,12		2.916.273,56
2	Municipio			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
3	Sub-total			0,00		0,00		0,00		333.744,76		254.547,70		330.554,09		339.979,33		353.551,10		363.031,04		382.270,42		558.595,12		2.916.273,56

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA
CREA nº RS-88296/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rubens Luis Rolando Souza** em 29/08/2025 09:13. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **607b546f88f7ef526213a4eabcf8c7b9**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 978a
Mov. 92

Documento: **cronogramafisico90dias1.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Rubens Luis Rolando Souza** em 29/08/2025 09:13.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **607b546f88f7ef526213a4eabcf8c7b9**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 979
Mov. 93

Formulário	DFIL.001
Macroprocesso	**Fomento Municipal para Ações de Infraestrutura e Logística – Modal Rodoviário**
Assunto **Plano de Trabalho**	Página 1/5

1 - DADOS CADASTRAIS			
Entidade Proponente: MUNICÍPIO DE CAPANEMA			CNPJ: 75.972.760/0001-60
Endereço: AV PARIGOT DE SOUZA, 1080			
Cidade: CAPANEMA-PR	CEP: 85.760-000	DDD/Telefone: (46) 3552-1321	Personalidade Jurídica: Direito Público
Nome do Responsável: NEIVOR KESSLER			C.P.F: 746.528.859-20
C.I./Órgão Expedidor: SESP/PR		Cargo: Prefeito municipal	
Endereço Residencial: Rua Rio de Janeiro, Nº 1162			CEP: 85760-000
Município: Capanema		UF: Paraná	DDD/Celular: (46) 99978-3957
E-mail 1: neivor.kessler@capanema.pr.gov.br E-mail 2: adm@capanema.pr.gov.br			DDD/Telefone: (46) 99978-3957

2 - DO PROJETO		
2.1 Serviço	Período de Execução do Convênio	
Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 e marginal, no Município de Capanema/PR, subtrecho Entr. BR 281 (Planalto) compreendendo: terraplenagem; pavimentação (CBUQ); ligantes betuminosos; drenagem e obras de arte correntes; sinalização; obras complementares; administração local; canteiro de obras; mobilização e desmobilização; além de iluminação associada.	INÍCIO Data de publicação no Diário Oficial do Estado	TÉRMINO 330 dias
2.2 Trecho		
Trecho principal: BR - 163 - km 85 +070 SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) Área total pavimentada: 12917,200 m². Coordenadas geográficas UTM: Latitude 7155796,42 N, Longitude 220590,09 E		
2.3 – Justificativa socioeconômica		

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:08:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Sandra Alves Cruz de Oliveira em 11/09/2025 11:57. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Demais assinaturas na folha 983a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 980
Mov. 93

A implantação do trevo de acesso implantação de acesso ao parque industrial e a IFPR traz ganhos diretos de segurança viária e capacidade operacional, ao separar o tráfego de longa distância do tráfego local, reduzir conversões e acessos diretos à rodovia e organizar os fluxos em torno do entroncamento. Esperam-se reduções de acidentes e congestionamentos, maior confiabilidade, bem como economia de tempo e de custos logísticos para moradores e empresas que utilizam a BR-163 como eixo de escoamento regional.

Do ponto de vista econômico, o empreendimento melhora a conectividade urbana e regional, valorizando áreas adjacentes, incentivando novos empreendimentos e formalização de atividades nas frentes das marginais. A obra também mitiga impactos ambientais e de drenagem local, por meio de dispositivos projetados, e contempla sinalização e iluminação adequadas, ampliando a percepção de segurança e a acessibilidade em períodos noturnos.

3 - CRONOGRAMA DO CONVÊNIO

Meta	Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração (Dias)	
			Unidade	Quant.	Início	Término
1	**1**	Licitação e Contratação	Ud	01	01	90
2	**2**	Terraplenagem	Ud	01	91	330
3	**2**	Pavimentação	Ud	01	121	330
4	**2**	Ligantes Betuminosos	Ud	01	121	330
5	**2**	Drenagem e Obras arte Correntes	Ud	01	91	300
6	**2**	Sinalização	Ud	01	241	330
7	**2**	Iluminação Pública	Ud	01	271	330
8	**2**	Obras Complementares	Ud	01	211	330
9	**2**	Administração Local e instalação do canteiro	Ud	01	91	330
10	**2**	Mobilização e Desmobilização	Ud	01	91	330

***Este item é melhor detalhado no orçamento e cronograma físico-financeiro**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:08:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Sandra Alves Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 11:57. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Demais assinaturas na folha 983a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 981
Mov. 93

4 - PLANO DE APLICAÇÃO			
Rubrica	**Natureza da despesa**	**Estado**	**Município**
44404200	Auxilio a municípios	R$ 2.916.273,57	-

5 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO			
Dias	**Estado (R$)**	**Município (R$)**	
		Pecúnia	**Serviços**
30	0,00	0,00	0,00
60	0,00	0,00	0,00
90	0,00	0,00	0,00
120	R$ 333.744,76	0,00	0,00
150	R$ 254.547,70	0,00	0,00
180	R$ 330.554,09	0,00	0,00
210	R$ 339.979,33	0,00	0,00
240	R$ 353.551,10	0,00	0,00
270	R$ 363.031,04	0,00	0,00
300	R$ 382.270,42	0,00	0,00
330	R$ 558.595,12	0,00	0,00
Sub-total	R$ 2.916.273,57	0,00	0,00
Total geral	R$ **2.916.273,57**		

6 - DECLARAÇÃO DO PREFEITO

6.1) Na qualidade de representante legal da prefeitura municipal de Capanema/PR, declaro para os devidos fins de prova junto à Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado do Paraná, para os efeitos e sob as penas da lei, que:

a) A inexistência de qualquer de qualquer debito em mora ou situação de inadimplência com qualquer entidade da Administração Pública Estadual, no que concerne às exigências legais, em especial à lei de Diretrizes Orçamentarias em vigor, e a lei Complementar Federal nº 101 de 04/05/2000, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas nos orçamentos do Estado do Paraná, na forma deste Plano de Trabalho.

b) O município adotará, no momento oportuno, as Licenças de Instalação e Operação se necessárias à luz da norma

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:08:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Sandra Alves Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 11:57. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Demais assinaturas na folha 983a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

legal.

c)O município deverá entregar o Projeto Executivo de Engenharia ao fiscal do Convênio, em meio físico, com antecedência mínima de 10 dias do pretenso início dos serviços.

6.2) Forma de execução pretendida: ( ) Administração direta (X) Contratação ( ) Mista

Mista (breve detalhamento):

Local: Capanema Data:01/09/2025

NEIVOR KESSLER
CPF: 5.792.056-4
Prefeito municipal

7 - OBSERVAÇÕES

Compõem este Plano de Trabalho os seguintes documentos instrutores:

1. Plano de Trabalho (este documento) com cronograma físico-financeiro e cronograma de desembolso;
2. Projeto Básico (plantas, perfis, seções-tipo, detalhes);
3. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
4. Termo de Permissão Especial de Uso – TPEU-09-015/2025/SOT-PR/CET-PR/SER de 23 de abril de 2025
5. Planilha Orçamentária Sintética;
6. Autorização Ambiental 62203;
7. ART nº 1720250755070;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:08:19

Inserido por Guilherme Henrique Sandro Alves Cruz de Oliveira em 11/09/2025 11:57. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Demais assinaturas na folha 983a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 983
Mov. 93

8. ART nº 1720254475497;

9. ART nº 1720254839839

10. Despacho Governamental dispensa de contrapartida (DIOE Número: 11.975 Data: 28/08/2025)

8 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE (Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL)

Aprovado

Local: Curitiba/PR

Data:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:08:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Sandra Alves Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 11:57. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45. Demais assinaturas na folha 983a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls. 983a
Mov. 93

Documento: **TREVOplanodetrabalhoprotocolon238883091TrevodeAcessoCapanema11.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 11:57.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Neivor Kessler** em 01/09/2025 13:32.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:45.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ff23df5c9917fa7ef46075160b864c97**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 984
Mov. 94

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE FOMENTO A INFRAESTRUTURA MUNICIPAL PARA ACOES DE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	01/09/2025 13:47

DESPACHO

À SUPERINTENDÊNCIA Regional OESTE
A/C Superintendente Regional
Engº Charlles Urbano Hostins Júnior

Por gentileza, encaminhamos o protocolado solicitando a emissão do Parecer Técnico em formulário padrão atualizado (campo rascunho).

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Giulliano Gilioli Bindo em: 01/09/2025 13:48:00 (GMT-03:00).
Assinado por: Carolina Weishaimer Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX) em 01/09/2025 13:48 Local: SEIL/DFIL. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:48. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8b40c4e03d6fe04668eaa6032ed76897**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 984a
Mov. 94

Documento: **DESPACHO_21.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 01/09/2025 13:48 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 01/09/2025 13:48.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8b40c4e03d6fe04668eaa6032ed76897**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 985
Mov. 95

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
SUPERINTENDENCIA REG. OESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	02/09/2025 15:19

DESPACHO

À Gerente de Operações Rodoviárias
Engª Renata Juliana Bertol

Conforme solicitado no despacho Fls.984, encaminhamos o presente protocolo para demais providencias.

ATT:
Charlle U. Hostins Jr.
Superintendente Regional Oeste

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Caroline Weisshuhn em 12/08/2025 14:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Charlles Urbano Hostins Junior em 02/09/2025 16:39. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Charlles Urbano Hostins** em: 02/09/2025 15:19. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **d43ea14f293f43ff1ecb47ab9afdbbbe**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 985a
Mov. 95

Documento: **DESPACHO_22.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Charlles Urbano Hostins Junior** em 02/09/2025 16:39.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Charlles Urbano Hostins** em: 02/09/2025 15:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **d43ea14f293f43ff1ecb47ab9afdbbbe**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 986
Mov. 96

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

SUPERINTENDENCIA REG. OESTE

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	03/09/2025 16:45

DESPACHO

Ao Escritório Regional Centro Sudeste
Eng. Roberto Machado dos Santos

Encaminhamos para Elaboração do Parecer Técnico, conforme solicitado.

Att
Eng Renata Juliana Bertol
Gerente de Operações Rodoviárias

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Renata Juliana Bertol** em: 03/09/2025 16:45. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **f9d5d0868e4c206508d59e65a8b353c2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 987
Mov. 97

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

DER PARANÁ

VISTORIA E RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO DE CONVENIOS

1 - Descrição do Objeto

Município: Capanema/PR
Protocolo: 23.888.309-1
Superintendência Regional: Oeste

Engenheiro Responsável pela Vistoria:
Nome: Shirley da Costa Batista
RG: 42.172.977-6
CPF: 427.604.848-66
CREA: 188.061-D/PR

Objeto: Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 km 85 + 070 e marginal, no Município de Capanema/PR, Subtrecho: Entr. BR 281 (Planalto), totalizando uma área pavimentada de 12.917,200 m².
Coordenadas geográficas UTM: Latitude: 7.155.796,42 N - Longitude: 220.590,09 E.

Período de Execução do Convênio (dias): 330 dias

2 - Orçamento

Valor SEIL - R$ 2.916.273,57 Valor Município - R$ 0,00

Valor Total - R$ 2.916.273,57

3 - Características do Projeto

3.1 - O projeto apresenta todos os elementos necessários para definição, valoração e execução do objeto? (Representações gráficas, memorial descritivo, dimensionamento (memorial de cálculo, quadro de quantidades, quadro de distâncias médias de transporte, orçamento e cronograma físico-financeiro):

[X] SIM [ ] NÃO, conforme justificativa abaixo

3.2 – Os documentos citados no item 3.1 são coerentes com o objeto pretendido e a situação atual da via?

[X] SIM [ ] NÃO, conforme justificativa abaixo

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em 13/09/2025 14:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Charles Otavio Bostins Junior em 04/09/2025 18:08. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/09/2025 17:52. Demais assinaturas na folha 989a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **eac97ca2ada5ec118702d3013d23f918**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 988
Mov. 97

VISTORIA E RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO DE CONVENIOS

3.3 – As informações prestadas no plano de trabalho são coerentes com o objeto proposto?

[X] SIM [ ] NÃO, conforme justificativa abaixo

3.4 - Fica indicado(a), como Fiscal deste Termo de Convênio, o(a) servidor(a):

Nome: Shirley da Costa Batista
RG: 42.172.977-6
CPF: 427.604.848-66
CREA: 188.061-D/PR
Domicilio especial: Rua Santa Terezinha, 577 - Cristo Rei - Francisco Beltrão - PR

3.5 - Fica indicado(a), como Gestor (a) deste Termo de Convênio, o(a) servidor(a):

Nome: Giulliano Gilioli Bindo
RG: 9.315.697-8
CPF: 090.724.559-59
Domicilio especial : Avenida Iguaçu, 420, 2º Andar, Rebouças - CEP: 80230-020

4 - Capacidade Técnica e Gerencial da Proponente

4.1 - A Prefeitura Municipal comprovou, por meio de Anotações de Responsabilidade Técnica do Crea apensas ao processo, corpo técnico condizente para execução e/ou fiscalização da obra proposta.

Nome: Rubens Luis Rolando Souza
RG: 9.015.821-0
CPF: 513.358.830-53
CREA: RS 88.296/D

5 - DESEMBOLSO

5.1 - O Estado repassará R$2.916.273,57 (Dois milhões, novecentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos) na forma de recurso financeiro.

5.2 - os valores serão apurados de acordo com medições realizadas pelo Engenheiro Fiscal do convênio através do sistema SMO/SIDER

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em 04/09/2025 14:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Charles Ozanan Bostins Junior em 04/09/2025 18:08. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/09/2025 17:52. Demais assinaturas na folha 989a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **eac97ca2ada5ec118702d3013d23f918**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 989
Mov. 97

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

DER PARANÁ

VISTORIA E RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO DE CONVENIOS

6 - CONCLUSÃO DA VISTORIA TÉCNICA

Em face do projeto/documentação apresentada recomenda-se tecnicamente a celebração do Convênio?

[X] SIM

[ ] NÃO, conforme justificativa a seguir

Elaborado por:

_____

Nome: Shirley da Costa Batista
Fiscal do Convênio

De acordo:

_____

Charlles Urbano Hostins Júnior
Superintendente Regional

Em Francisco Beltrão, 04 de setembro de 2025.

Ciente do Parecer acima, encaminho à Diretora Geral desta Secretaria de Estado para as providências pertinentes

_____

Edmilson Eloi Pires
Chefe da DFIL/SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Charlles Urbano Hostins Junior em: 04/09/2025 14:09:19. Assinado por: Carolina Weisshaupt em: 04/09/2025 14:09:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Charlles Urbano Hostins Junior** em 04/09/2025 18:08. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/09/2025 17:52. Demais assinaturas na folha 989a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **eac97ca2ada5ec118702d3013d23f918**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 989a
Mov. 97

Documento: **ParecerTecnicoCapanema23.888.3091ass.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Charlles Urbano Hostins Junior** em 04/09/2025 18:08, **Edmilson Eloi Pires** em 11/09/2025 12:15.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Shirley da Costa Batista** em 04/09/2025 17:50.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 04/09/2025 17:52.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **eac97ca2ada5ec118702d3013d23f918**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 990
Mov. 98

Estou Inscrito?

Caso retorne a mensagem que não há pendências no Cadin Estadual, pode ser que:

- Não haja pendência passível de registro, ou
- Exista pendência dentro do prazo de envio do comunicado ou de regularização.

Observação: Para verificar o valor das pendências acesse **Consultar valores das pendências no CADIN < *https://www.cadin.pr.gov.br/servicos/Empresa/Cadin/Consultar-detalhes-das-pendencias-no-Cadin-dYo9ynoL* >** .

Neste momento não constam pendências registradas no Cadin Estadual para este CPF/ CNPJ - (75.972.760/0001-60).

Digite o CPF ou CNPJ: 75.972.760/0001-60

Continuar Limpar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 23.644.309-1 por: **Guiliano Ginoli Hindo** em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **15088baca0d00ca27ba49446aecfad21**.

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Receita Estadual do Paraná

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 991
Mov. 99

Certidão Negativa

de Débitos Tributários e de Dívida Ativa Estadual
Nº 037054353-39

Certidão fornecida para o CNPJ/MF: **75.972.760/0001-60**
Nome: **CNPJ NÃO CONSTA NO CADASTRO DE CONTRIBUINTES DO ICMS/PR**

Ressalvado o direito da Fazenda Pública Estadual inscrever e cobrar débitos ainda não registrados ou que venham a ser apurados, certificamos que, verificando os registros da Secretaria de Estado da Fazenda, constatamos não existir pendências em nome do contribuinte acima identificado, nesta data.

Obs.: Esta Certidão engloba todos os estabelecimentos da empresa e refere-se a débitos de natureza tributária e não tributária, bem como ao descumprimento de obrigações tributárias acessórias.

Válida até 14/10/2025 - Fornecimento Gratuito

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada via Internet
www.fazenda.pr.gov.br

Emitido via Internet Pública (16/06/2025 15:47:03)

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Guilherme Gilioli Bado em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: d64f51851b96d2569fddc7057504b2da.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 992
Mov. 100

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: MUNICIPIO DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 08:50:02 do dia 13/06/2025 <hora e data de Brasília>.
Válida até 10/12/2025.
Código de controle da certidão: **0FD5.E86E.1267.F22F**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Giuliano Gilioli Bilo em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **50035a48097e4e88c08c82df3c76f25**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 93 Mov. 401

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 75.972.760/0001-60

Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Endereço: AV PARIGOT DE SOUZA 1080 PRAçA PIONEIROS / CENTRO / CAPANEMA / PR / 85760-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:12/08/2025 a 10/09/2025

Certificação Número: 2025081203060512228321

Informação obtida em 12/08/2025 12:00:55

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANIN em 13/10/2025 1

Inserido ao protocolo 23.844.309-1 por: Guiliano Girardi Bindo em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 7cbedd622d7db0a4d12b1bd50ab4aa1f.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 194
Mov. 102

Tribunal de Contas do Estado do Paraná

Certidão Liberatória

MUNICÍPIO DE CAPANEMA

CNPJ Nº: 75.972.760/0001-60

FINALIDADE DA CERTIDÃO: **RECEBIMENTO DE RECURSOS PÚBLICOS, MEDIANTE CONVÊNIO, TERMO DE PARCERIA, CONTRATO DE GESTÃO OU INSTRUMENTO CONGÊNERE**

É **CERTIFICADO**, NA FORMA DO ART. 95, DA LEI COMPLEMENTAR ESTADUAL Nº 113, DE 15/12/2005, E DOS ARTS. 289 E SEGUINTES DO REGIMENTO INTERNO DO TRIBUNAL DE CONTAS, QUE O **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** ESTÁ EM SITUAÇÃO **REGULAR** PARA RECEBIMENTO DE RECURSOS PÚBLICOS.

VALIDADE: CERTIDÃO VÁLIDA ATÉ O DIA 24/10/2025, MEDIANTE AUTENTICAÇÃO VIA INTERNET EM WWW.TCE.PR.GOV.BR.

CERTIDÃO EXPEDIDA COM BASE NA INSTRUÇÃO NORMATIVA 68/2012.

Tribunal de Contas do Estado do Paraná ná

Código de controle **7926.DNTZ.0414**
Emitida em **25/08/2025** às **00:00:21**

Dados transmitidos de forma segura.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANIN em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19
Este documento é cópia do original assinado digitalmente por Guilherme Ginoli Pinto em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 6d84242d098e731c3f28c27ae048858e.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 995
Mov. 103

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: MUNICIPIO DE CAPANEMA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 75.972.760/0001-60
Certidão nº: 33297882/2025
Expedição: 16/06/2025, às 15:59:30
Validade: 13/12/2025 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **MUNICIPIO DE CAPANEMA (MATRIZ E FILIAIS),** inscrito(a) no CNPJ sob o nº **75.972.760/0001-60, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **25.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **b0d74e990b2479a9f66dfc7bdeba4765**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 96 Mov. 104

Para aumentar o tamanho da janela, clique no **botão Maximizar** do navegador | Imprimir | Fechar

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Diretoria do Tesouro do Estado - DTE

Certidão Negativa para Transferências Voluntárias
Nº 00066004

Dados do Município: **Prefeitura Municipal de Capanema**

Endereço: **Parigot de Souza , 1080**

Município: **Capanema - CNPJ nº: 75.972.760/0001-60**

Estado: **PR**

Em atendimento ao disposto na Lei Complementar nº 101, de 04/05/2000, o Poder Executivo Estadual certifica:

- Que o Município supra homologou junto à STN, via Portal SICONFI, a prestação de contas referente ao exercício de 2024, conforme art. 51, parágrafo 1º, inciso I.
- Que em nome do Município supra não consta a existência de débitos junto ao Estado, conforme determina o art. 25, parágrafo 1º, inciso IV, alínea A.

A aceitação da presente certidão está condicionada à verificação de sua validade na Internet no endereço: **http://www.fazenda.pr.gov.br**

Esta Certidão tem validade até 02 de outubro de 2025

Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Fazenda
Diretoria do Tesouro do Estado - DTE

Certidão Nº 00066004

Emitida Eletronicamente via Internet
03/08/2025

Dados transmitidos de forma segura
Tecnologia CELEPAR

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANIN em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19. Este documento é cópia do original assinado digitalmente por **Guilherme Ginoli Hindo** em: 05/09/2025 08:20. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **d5c99d403ad6de9124959169ff916393**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 997
Mov. 105

Protocolo nº: 23.888.309-1
Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema

Ao DG/SEIL

A Prefeitura Municipal de **Capanema** encaminha reivindicação visando a formalização de convênio para execução de **implantação de trevo de acesso e marginais na BR - 163 - km 85 +070 SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto).**

O presente está em condições de seguir para indicação orçamentária, desde que haja a aprovação do Senhor Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística no plano de trabalho apenso as folhas **979** a **983** do protocolado, conforme demonstrativo abaixo:

Valor total do Convênio	**R$**	2.916.273,57
Participação do Estado	R$	2.916.273,57
Contrapartida do Município	R$	**0,00**

Referente à participação do Estado, temos a informar que a **necessidade orçamentária** será a seguinte:

Valor 1ª parcela	**R$**	**100.000,00**
Valor 2ª parcela	R$	**2.816.273,57**

Encaminhamos o protocolado visando os procedimentos necessários à formalização do ajuste.

Elaborado por:

Giulliano Gilioli Bindo
DFIL/SEIL

De acordo:

Edmilson Eloi Pires
Chefe DFIL/SEIL

Ao GOFS/SEIL:
Autorizo na forma da Lei.

José Brustolin Neto
Diretor Geral

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 12/09/2025 14:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: José Brustolin Neto em: 05/09/2025 09:24. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 05/09/2025 09:09.
Demais assinaturas na folha 997a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3d44680c2139bbf57cd7ffaf2c7dc5ef**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 997a
Mov. 105

Documento: **GOFS_indicacao_orcamentaria_modelo_emPDF.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Brustolin Neto** em 05/09/2025 09:24, **Edmilson Eloi Pires** em 05/09/2025 09:28.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 05/09/2025 09:10 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 05/09/2025 09:09.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3d44680c2139bbf57cd7ffaf2c7dc5ef**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 998
Mov. 106

Estou Inscrito?

Caso retorne a mensagem que não há pendências no Cadin Estadual, pode ser que:

- Não haja pendência passível de registro, ou
- Exista pendência dentro do prazo de envio do comunicado ou de regularização.

Observação: Para verificar o valor das pendências acesse **Consultar valores das pendências no CADIN < *https://www.cadin.pr.gov.br/servicos/Empresa/Cadin/Consultar-detalhes-das-pendencias-no-Cadin-dYo9ynoL* >** .

Neste momento não constam pendências registradas no Cadin Estadual para este CPF/CNPJ - (75.972.760/0001-60).

Digite o CPF ou CNPJ: 75.972.760/0001-60

Continuar Limpar

Privacidade - Termos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Ana Carolina Romanowski em: 10/09/2025 08:14. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: c0e23f69030f99de1aa9902b050fd01f.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 999
Mov. 107

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

Núcleo Fazendário Setorial – NFS

INFORMAÇÃO Nº: 325/2025
Protocolo nº: 23.888.309-1
Interessado: DFIL /SEIL
Assunto: Disponibilidade orçamentária a fim de atender a Convênio Novo com o Município de Capanema para execução de implantação de trevo de acesso e marginas na BR 163 km 85 +070 subtrecho: entre BR 281 – Planalto - conforme solicitação presente às fls. 997 deste protocolado.

O objetivo do convênio citado é a implantação de trevo de acesso e marginas na BR 163 km 85 + 070 subtrecho entre BR 281 – Planalto, no município de Capanema com valor total do convênio de R$ 2.916.273,57 (dois milhões, novecentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos, sendo a participação do Estado neste montante.

Para a formalização do convênio, este Núcleo Fazendário Setorial – NFS tem a informar:

- Que a presente despesa deverá correr pela:

Dotação Orçamentária:	7704.15.782.17.8386 – Fomento Rodoviário para obras de arte especial
Natureza de Despesa:	4440.4201 – Auxílio a municípios
Fonte de Recurso:	501 – Outros Recursos Não Vinculados
Fonte Detalhada:	000101
Meta Física:	0
Região Intermediária:	4103 - Cascavel
Município:	4104501 - Capanema
Valor:	R$ 100.000,00

- Que a despesa está prevista na Lei Orçamentária Anual de 2025 – LOA, sob nº 22.267 de 13 de dezembro de 2024 e a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2025 – LDO, sob nº 22.065 de 18 de julho de 2024, bem como cumpre os requisitos estabelecidos no Decreto nº 3.169 de 22 de outubro de 2019, que fixa normas referente à execução orçamentária e financeira;

Segue Quadro de Detalhamento de Despesa – QDD na sequência.

É a informação.

Curitiba, *datado e assinado digitalmente.*

Ana Carolina Romanowski
Assistente Orçamentário do NFS/SEIL

Hariel Suelen Nery
Chefe do NFS/SEIL

Assinado por Carolina Weisshaupt em: 10/09/2025 16:00:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Hariel Suelen Nery em: 10/09/2025 09:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 08:14.
Demais assinaturas na folha 999a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **48a409c8e29f95232ef127f1f43020d3**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 999a
Mov. 107

Documento: **Informacao325disponibilidadeorcamentariacvnovocapanemaPI.23.888.3091.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Hariel Suelen Nery** em 10/09/2025 09:43.

Assinatura Avançada realizada por: **Ana Carolina Romanowski (XXX.679.059-XX)** em 10/09/2025 08:15 Local: SEIL/GOFS.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 08:14.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
48a409c8e29f95232ef127f1f43020d3.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls.1000
Mov. 108
INTEGRADO DO P

Governo do Estado do Paraná

QDD Quadro de Detalhamento Ação, Natureza e Fonte - Oficial até o mês 14 / 2025

Exercício: 2025

Unidade Gestora / Unidade Orçamentária / Ação / Programa de Trabalho / Grupo de Despesa / Natureza Despesa	Identificador Exercício Fonte	Fonte	Fonte Detalhada	Marcador de Fonte	Meta Física	Região Intermediária	Município	Orçamento Inicial	Disponibilidade Orçamentária	Contingenciado	Valores Bloqueados por alterações em andamento	Orçamento Atualizado	Total Descentralizações (Recebidas e Concedidas)	Pré Empenhado	Saldo p/ Pré - Empenho	Despesas Empenhadas	Saldo Disponível à Empenhar	Despesas Liquidadas	Despesas Pagas
770000								20.467.172,00	76.187.172,00	0,00	0,00	76.187.172,00	0,00	24.308.025,29	51.879.146,71	24.308.025,29	51.879.146,71	16.596.476,04	16.596.476,04
7704 - Departamento de Fomento Municipal para Ações de Infraestrutura e Logística								20.467.172,00	76.187.172,00	0,00	0,00	76.187.172,00	0,00	24.308.025,29	51.879.146,71	24.308.025,29	51.879.146,71	16.596.476,04	16.596.476,04
8386 - Fomento Rodoviário para obras de arte especial								20.467.172,00	76.187.172,00	0,00	0,00	76.187.172,00	0,00	24.308.025,29	51.879.146,71	24.308.025,29	51.879.146,71	16.596.476,04	16.596.476,04
F770415782178386 - Fomento Rodoviário para obras de arte especial								20.467.172,00	76.187.172,00	0,00	0,00	76.187.172,00	0,00	24.308.025,29	51.879.146,71	24.308.025,29	51.879.146,71	16.596.476,04	16.596.476,04
4 - INVESTIMENTOS								20.467.172,00	76.187.172,00	0,00	0,00	76.187.172,00	0,00	24.308.025,29	51.879.146,71	24.308.025,29	51.879.146,71	16.596.476,04	16.596.476,04
444042	1	500	000000	0000	0	4104	4107801	0,00	720.000,00	0,00	0,00	720.000,00	0,00	720.000,00	0,00	720.000,00	0,00	0,00	0,00
		501	000101	0000	0	4101	4119509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						4103	4104055	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							4125704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							4127858	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						4104	4107553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							4118006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
							4122503	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
							4126801	0,00	1.048.731,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1.032.826,01	15.905,63	1.032.826,01	15.905,63	1.032.826,01	1.032.826,01
							4128104	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00
						4105	4111001	0,00	131.445,00	0,00	0,00	0,00	0,00	131.444,57	0,43	131.444,57	0,43	131.444,57	131.444,57
							4126603	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						4106	4104659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					7	4101	9999999	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					8	4102	9999999	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					9	4103	9999999	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					10	4104	9999999	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					11	4105	9999999	1.545.995,00	0,00	0,00	0,00	1.545.995,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					12	4106	9999999	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	1.540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					13	4101	9999999	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					14	4102	9999999	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					15	4103	9999999	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					16	4104	9999999	1.536.862,00	13.236,36	0,00	0,00	1.536.862,00	0,00	0,00	13.236,36	0,00	13.236,36	0,00	0,00
					17	4105	9999999	1.536.862,00	0,00	0,00	0,00	1.509.803,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					18	4106	9999999	1.536.867,00	0,00	0,00	0,00	1.536.867,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					19	4105	4111704	0,00	740.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740.000,00	0,00	740.000,00	0,00	0,00	0,00
					20	4104	4113007	0,00	261.373,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261.372,81	0,19	261.372,81	0,19	261.372,81	261.372,81
					21	4105	4103503	0,00	293.481,00	0,00	0,00	0,00	0,00	293.480,27	0,73	293.480,27	0,73	293.480,27	293.480,27
					22	4106	4117701	0,00	1.666.046,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.666.045,78	0,22	1.666.045,78	0,22	1.666.045,78	1.666.045,78
					23	4103	4127403	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					24	4106	4104659	0,00	1.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	986,76	986,76
					25	4101	4119509	0,00	420.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	420.000,00	0,00	420.000,00	0,00	415.152,26	415.152,26
					26	4103	4125704	0,00	1.041.540,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.041.539,17	0,83	1.041.539,17	0,83	1.041.539,17	1.041.539,17
					27	4104	4107553	0,00	2.500.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.500.000,00	0,00	2.500.000,00	0,00	2.359.965,25	2.359.965,25
					28	4105	4126603	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					29	4104	4118006	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,58	0,42	0,58	0,42	0,42
					30	4104	4115200	0,00	2.323.572,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.323.571,78	0,22	2.323.571,78	0,22	2.323.571,78	2.323.571,78
					31	4104	4113502	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					32	4103	4104055	0,00	811.886,00	0,00	0,00	0,00	0,00	811.885,46	0,54	811.885,46	0,54	811.885,46	811.885,46
					33	4106	4127007	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					34	4105	4106001	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					35	4105	4104709	0,00	5.000.000,00	0,00	0,00	2.000.000,00	0,00	5.000.000,00	0,00	5.000.000,00	0,00	4.990.280,80	4.990.280,80
					36	4102	4108957	0,00	1.303.593,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.303.592,94	0,06	1.303.592,94	0,06	800.896,92	800.896,92
					37	4103	4127858	0,00	685.208,00	0,00	0,00	0,00	0,00	685.207,78	0,22	685.207,78	0,22	439.969,48	439.969,48
					38	4103	4113452	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
					39	4102	4120606	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00
					40	4105	4101903	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					41	4101	4102901	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00
	2	501	000101	0000	0	4101	4104006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						4104	4115002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						4105	9999999	0,00	1.160.000,00	0,00	0,00	5.000.000,00	0,00	0,00	1.160.000,00	0,00	1.160.000,00	0,00	0,00
					42	4104	4115002	0,00	2.100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.100.000,00	0,00	2.100.000,00	0,00	0,00	0,00
					43	4101	4104006	0,00	640.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	640.000,00	0,00	640.000,00	0,00	0,00
					44	4105	4124707	0,00	1.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	0,00	0,00
					45	4103	4104501	0,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	0,00
		708	000001	0000	0	4100	9999999	0,00	854.753,00	0,00	0,00	988.000,00	0,00	0,00	854.753,00	0,00	854.753,00	0,00	0,00
						4105	4108700	0,00	133.247,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	83.247,00	50.000,00	83.247,00	0,00	0,00
		709	000001	0000	0	4100	9999999	0,00	41.000.000,00	0,00	0,00	41.000.000,00	0,00	0,00	41.000.000,00	0,00	41.000.000,00	0,00	0,00
		720	000001	0000	0	4100	9999999	0,00	8.012.000,00	0,00	0,00	8.012.000,00	0,00	0,00	8.012.000,00	0,00	8.012.000,00	0,00	0,00
449030	1	501	000101	0000	0	4100	9999999	2.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
449093	1	501	000101	0000	0	4105	4103404	0,00	27.059,00	0,00	0,00	27.059,00	0,00	27.058,30	0,70	27.058,30	0,70	27.058,30	27.058,30

Impresso por ROSELIA KRUGER BECHER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43 - Validação pelo link: https://cge.pr.gov.br/qlikview/FormPublicoConsultaAnexo-assinado?entidade=5&processo=#consultaAnexo-assinado?entidade=5&processo=#consultaProcesso/#consultaProcesso/#consultaProcesso/

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1001
Mov. 109

DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DESPESA – DAD

DAD Nº: 325/2025
Protocolo nº: 23.888.309-1
Interessado: DG /SEIL
Assunto: Disponibilidade orçamentária a fim de atender a Convênio Novo com o Município de Capanema para execução de implantação de trevo de acesso e marginas na BR 163 km 85 +070 subtrecho: entre BR 281 – Planalto - conforme solicitação presente às fls. 997 deste protocolado.

Substituído

A medida, nos termos da Informação nº 325/2025-NFS/SEIL, acarreta aumento de despesa de natureza **continuada** da ordem de R$ 2.916.273,57 (dois milhões, novecentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Identificação da Despesa:

Unidade:	7704.15.782 - SEIL
Programa/Atividade:	17.8386 – Fomento Rodoviário para obras de arte especial
Natureza de Despesa:	4440.4201
Espécie de Despesa:	4 – Investimentos
Fontes de Recursos:	501 – Outros Recursos Não Vinculados
Fonte Detalhada:	000101
Meta Física:	0
Região Intermediária:	4103 - Cascavel
Município:	4104501 - Capanema

DECLARO, na qualidade de ordenador de despesas desta unidade, que:

a) nos termos do Quadro de Detalhamento das Despesas – QDD e para fins de informação de disponibilidade orçamentária e financeira, a despesas identificada tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual de 2025 - LOA, sob nº 22.267 de 13 de dezembro de 2024, e é compatível com o Plano Plurianual (PPA) 2024/2027, sob nº 21.861 de 18 de dezembro de 2023 e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2025 - LDO, sob nº 22.065 de 18 de julho de 2024, nos termos do art.16, inciso II, da Lei Complementar nº 101/00.

b) o impacto orçamentário-financeiro previsto da despesa ocorrerá da seguinte forma:

2025 – primeira parcela	R$ 100.000,00
2026	R$ 0,00
2027	R$ 0,00

c) esta Secretária de Estado e Infraestrutura e Logística – SEIL diligenciará para a inclusão da despesa nas leis orçamentárias anuais dos exercícios seguintes, caso aplicável.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:06:19
Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:06:19
Assinado por Luciana Wosniak Cardoso Pontanowski em: 10/09/2025 11:49 motivo: documento substituído pois faltou informar a segunda parcela na dad. corrigido.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1002
Mov. 109

DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DESPESA – DAD

d) as informações e documentos existentes neste protocolado estão de acordo com as regras administrativas, atestando, portanto, a regularidade do pedido nas esferas civil e penal.

e) a despesa criada ou aumentada não afetará as metas de resultados fiscais, sendo seus efeitos financeiros compensado nos períodos seguintes mediante planejamento, acompanhamento e controle orçamentário, em conformidade com a LC nº 101/2000, art.17, §§ 2º a 4§§ 2º a 4º.

REPONSABILIZO-ME, por fim, pelas informações prestadas, sob pena de prática do crime previsto no art.299, caput e parágrafo único, do Código Penal, e ato de improbidade administrativa, nos termos do art.10, incisos IX e XI, da Lei Federal nº 8.429, de 02 de junho de 1992, sem prejuízo das demais sanções penais, administrativas e cíveis cabíveis.

Curitiba, *datado digitalmente.*

(Assinado Eletronicamente)
José Brustolin Neto
Diretor Geral - SEIL

Substituído

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:06:19. Pedido por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:06:19
Substituído por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 14:06:19 motivo: corrigido.

Governo do Estado do Paraná

Nota de Empenho

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1003
Mov. 110

Encerrado até Agosto

Identificação

Unidade Gestora		Documento	Emissão
770000 - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística		2025NE000357	10/09/25
Credor	75972760000160 - MUNICIPIO DE CAPANEMA		
Valor	100.000,00 (Cem mil reais)		

Classificação

Órgão Orçamento	77 - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Unidade Orçamentária	7704 - Departamento de Fomento Municipal para Ações de Infraestrutura e ...
SubUnidade	00000 - 0 - Não definido
Programa de trabalho	F.15.782.17. 8386 - Fomento Rodoviário para obras de arte especial
Natureza	444042 - Auxílios
Identificador Exercício Fonte	2 - Recursos de Exercícios Anteriores
Fonte	501 - Outros Recursos não Vinculados
Marcador de Fonte	0000 - SEM MARCADOR
Tipo de Detalhamento de Fonte	1 - COM DETALHAMENTO
Detalhamento de Fonte	000101 - RECURSOS DESVINCULADO DE OUTRAS FONTES - DREM - RECEITA DO PODE...
Região Intermediária	4103 - Cascavel
Município	4104501 - Capanema
Emenda Parlamentar	E0000 - Não definida
Meta Obra	45 - Municípios beneficiados com recursos para restauração e pavimentaçã...
PADV	0000 - 0000000
Transferência Recebida	000000 - Transferência não identificada
Transferência Concedida	000000 - Transferência não identificada
Contrato	00000000 - 00000000
LME	60 - Investimento

Detalhamento

Mod. Empenho	Global	**Mod. Licitação**	09 - Outros / Não Aplicável	**Emb. Legal**	Não Aplicável
Origem	1 - Origem nacional	**Data Entrega**		**Local Entrega**	
Processo	23.888.309-1	**UF**	Paraná	**Município**	Curitiba

Itens

Tipo Patrimonial	Subitem da Despesa	Classificação Complementar	Valor
57 - Transferências Concedidas	01 - Auxílio a Municípios (2163)		100.000,00

Cronograma

Setembro	100.000,00		

Saldo Dotação

Créd. Disp.	Indisponível antes NE	0,00	Valor NE	Saldo após NE
100.000,00	**Pré-Empenhado** 0,00	**Bloqueado** 0,00	100.000,00	0,00

Observação

[PP309/2025SEIL] Atender despesa com construção de trevo de acesso ao parque industrial e ao instituto federal do município de Capanema. Protocolo 23.888.309-1.

Produtos

Produto	Quantidade	Und. Fornec.	Preço Unitário	Preço Total
Construção de trev de acesso.	1	uni	100.000,00	100.000,00

Descrição [PP309/2025SEIL] Atender despesa com construção de trevo de acesso ao parque industrial e ao instituto federal do município de Capanema. Protocolo 23.888.309-1.

Dados de Autenticidade

A autenticidade deste documento pode ser verificada por meio do endereço eletrônico abaixo:
https://www.siafic.pr.gov.br/Siafic/downloadSignature?token=eeff0f7797d34cb48f16301d3633f458

Emitido/contabilizado por Ana Carolina Romanowski em 10/09/25 às 10:24.

Impresso por Ana Carolina Romanowski em 10/09/25 às 10:24.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wolschinger em 10/09/2025 14:00:19
Assinado por Carolina Wolschinger em 10/09/2025 14:00:19
Assinado por **Ana Carolina Romanowski** em 10/09/2025 10:24, **Jose Brustolin Neto** em 10/09/2025 10:55. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 11:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ef1511256f8e0934373db43c4e87b835**.

Identificação

Unidade Gestora	Documento	Emissão
770000 - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística	2025NE000357	10/09/25

Credor	75972760000160 - MUNICIPIO DE CAPANEMA
Valor	100.000,00 (Cem mil reais)

Assinaturas

PROTOCOLO INTEGRADO
Fls. 1004
Mov. 110

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls 1004a
Mov. 110

Documento: **7700002025NE000357Dcapanema.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Ana Carolina Romanowski** em 10/09/2025 10:24, **Jose Brustolin Neto** em 10/09/2025 10:55.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 11:13.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **ef1511256f8e0934373db43c4e87b835**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1005
Mov. 111

DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DESPESA – DAD

DAD Nº: 325/2025
Protocolo nº: 23.888.309-1
Interessado: DG /SEIL
Assunto: Disponibilidade orçamentária a fim de atender a Convênio Novo com o Município de Capanema para execução de implantação de trevo de acesso e marginas na BR 163 km 85 +070 subtrecho: entre BR 281 – Planalto - conforme solicitação presente às fls. 997 deste protocolado.

A medida, nos termos da Informação nº 325/2025-NFS/SEIL, acarreta aumento de despesa de natureza **continuada** da ordem de R$ 2.916.273,57 (dois milhões, novecentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos).

Identificação da Despesa:

Unidade:	7704.15.782 - SEIL
Programa/Atividade:	17.8386 – Fomento Rodoviário para obras de arte especial
Natureza de Despesa:	4440.4201
Espécie de Despesa:	4 – Investimentos
Fontes de Recursos:	501 – Outros Recursos Não Vinculados
Fonte Detalhada:	000101
Meta Física:	0
Região Intermediária:	4103 - Cascavel
Município:	4104501 - Capanema

DECLARO, na qualidade de ordenador de despesas desta unidade, que:

a) nos termos do Quadro de Detalhamento das Despesas – QDD e para fins de informação de disponibilidade orçamentária e financeira, a despesas identificada tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual de 2025 - LOA, sob nº 22.267 de 13 de dezembro de 2024, e é compatível com o Plano Plurianual (PPA) 2024/2027, sob nº 21.861 de 18 de dezembro de 2023 e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2025 - LDO, sob nº 22.065 de 18 de julho de 2024, nos termos do art.16, inciso II, da Lei Complementar nº 101/00.

b) o impacto orçamentário-financeiro previsto da despesa ocorrerá da seguinte forma:

2025 – primeira parcela	R$ 100.000,00
2026 – segunda parcela	R$ 2.816.273,57
2027	R$ 0,00

c) esta Secretária de Estado e Infraestrutura e Logística – SEIL diligenciará para a inclusão da despesa nas leis orçamentárias anuais dos exercícios seguintes, caso aplicável.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 11:49:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: José Gustavo Neto em: 11/09/2025 09:38. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 11:49. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4a5585351cd966f2b5c46026ea4de0be**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1006
Mov. 111

DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DESPESA – DAD

d) as informações e documentos existentes neste protocolado estão de acordo com as regras administrativas, atestando, portanto, a regularidade do pedido nas esferas civil e penal.

e) a despesa criada ou aumentada não afetará as metas de resultados fiscais, sendo seus efeitos financeiros compensado nos períodos seguintes mediante planejamento, acompanhamento e controle orçamentário, em conformidade com a LC nº 101/2000, art.17, §§ 2º a 4§§ 2º a 4º.

REPONSABILIZO-ME, por fim, pelas informações prestadas, sob pena de prática do crime previsto no art.299, caput e parágrafo único, do Código Penal, e ato de improbidade administrativa, nos termos do art.10, incisos IX e XI, da Lei Federal nº 8.429, de 02 de junho de 1992, sem prejuízo das demais sanções penais, administrativas e cíveis cabíveis.

Curitiba, *datado digitalmente.*

(Assinado Eletronicamente)
José Brustolin Neto
Diretor Geral - SEIL

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 10/09/2025 11:49:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Jose Brustolin Neto em: 11/09/2025 09:38. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 11:49. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4a5585351cd966f2b5c46026ea4de0be**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO MUNICÍPIO
Fls 1006a
Mov. 111

Documento: **Declaracao325disponibilidadeorcamentariacvnovocapanemaPI.23.888.3091b.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Brustolin Neto** em 11/09/2025 09:38.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Ana Carolina Romanowski** em: 10/09/2025 11:49.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **4a5585351cd966f2b5c46026ea4de0be**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1007
Mov. 112

Protocolo nº: 23.888.309-1
Interessado: Prefeitura Municipal de Capanema

Senhor Secretário:

Trata o presente de reivindicação do Município de Capanema visando a formalização de convênio para implantação de trevo de acesso e marginais na BR - 163 - km 85 +070 SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto).

Tendo em vista a edição da Minuta Padrão para celebração de Convênios, conforme Resolução nº 077/2024-PGE, encaminhamos o protocolado solicitando autorização para formalização do convênio.

A mesma lógica serve aos convênios, conforme o art. 146 da Lei Estadual 15.608/2007.

A condição para firmar um ajuste, até a data, é a comprovação da existência do recurso.

Em, 11 de setembro de 2025.

Elaborado por:
Giulliano Gilioli Bindo

Edmilson Eloi Pires
Chefe do DFIL/SEIL

Ao SEIL/GS:

Autorizo à elaboração de Termo de Convênio

Sandro Alex
Secretário de Infraestrutura e Logística

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 11/09/2025 14:09:19. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 11/09/2025 10:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:26.
Demais assinaturas na folha 1007a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3aa6623d28e1a1167e543e3ef7330361**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls 1007a
Mov. 112

Documento: **3GS_autoriza_convenio_23.888.3091.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 11/09/2025 10:34, **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 11:57.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 11/09/2025 10:30 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:26.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3aa6623d28e1a1167e543e3ef7330361**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1008
Mov. 113

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

LISTA DE VERIFICAÇÃO

TERMO DE CONVÊNIO – ENTRE SEIL E MUNICÍPIOS

REPASSE DE RECURSOS PARA MELHORIA DA TRAFEGABILIDADE

Protocolo n.º: 23.888.309-1

REQUISITOS GERAIS		
01.	Comprovação de que a autoridade que assinará o Termo de Convênio detém competência para este fim específico:	Fls. 753 a 756
02.	Cópias do RG e do CPF dos representantes legais:	Fl. 728
03.	Comprovante de inscrição e de situação cadastral do Partícipe – CNPJ:	Fl. 747
04.	Ato de designação do(s) gestor(es) e fiscal (is) do Termo de Convênio:	Fls. 988
05.	Autorização da autoridade competente:	Fls. 1007
06.	Indicação de conta-corrente específica para o recebimento dos valores inerentes ao convênio:	Fls. Não se aplica
07.	Documento que ateste a utilização de minuta previamente aprovada pela Procuradoria-Geral do Estado, acompanhado da justificativa das alterações efetuadas e da indicação dos pontos alterados, se houver:	Fls. 1007
08.	Relatórios de impactos ambientais e/ou licenças ambientais, quando exigidos:	Fls. 681 a 683

PROJETO BÁSICO Art. 456, 457, 458, 459 e Art. 683, inciso I, do Decreto Estadual n.º 10.086/2022		
01.	Projetos, nos termos do art. 2º, inciso LXXXVIII, do Decreto Estadual nº 10.086/2022:	Fls. 768 a 885 e 170 a 179
02.	Anotações e/ou Registros de Responsabilidade Técnica – ART/RRT dos **projetos**:	Fl. 757
03.	Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos **projetos**:	Fl. 727

ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA Art. 476, parágrafo único, do Decreto Estadual n.º 10.086/2022		
01.	Folha de fechamento:	Fls. 958 a 969 e 953

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 11/09/2025 14:09:49. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Emilio Soldi Neto** em: 11/09/2025 10:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:30.
Demais assinaturas na folha 1011a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cd1d49842f96000bec6d0f4f937e2a5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1009
Mov. 113

02.	Folha resumo:	Fls. 961 e 957
03.	Planilha orçamentária:	Fls. 958 a 960 e 957
04.	Cronograma físico-financeiro:	Fl. 978
05.	Composições complementares, quando couber:	Não se aplica
06.	Curva ABC de serviços e de insumos:	Fls. 964 a 969
07.	Planilha de insumos, quando couber:	Não se aplica
08.	Composição de BDI:	Fls. 915 a 918
09.	ART ou RRT do **orçamento**:	Fl. 908
10.	Memória de cálculo:	Fls. 768 a 885
11.	Relatório Fotográfico:	Fls. 772 a 777
12.	Termo de responsabilidade de utilização dos modelos e das tabelas de referência:	Fls. 319
13.	Declaração de liberação de direitos autorais patrimoniais em relação aos **orçamentos**:	Fls. 744

PLANO DE TRABALHO Art. 681 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022		
	Plano de trabalho detalhado, nos termos do disposto no art. 681 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, contendo, no mínimo:	Fls. 979 a 983a
01.	Descrição completa do objeto do Termo de Convênio a ser formalizado e seus elementos característicos:	Fls. 979 a 980
02.	Razões que justifiquem a celebração do Termo de Convênio:	Fls. 980
03.	Estabelecimento de metas a serem alcançadas, objetivamente especificadas, descritas quantitativa e qualitativamente:	Fl. 980 a 981
04.	Detalhamento das etapas ou fases de execução, estabelecendo os prazos de início e conclusão de cada etapa ou fase programada:	Fls. 980
05.	Plano de aplicação dos recursos financeiros:	Fls. 981

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 11/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Eduardo Bini Pires em: 11/09/2025 10:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:30.
Demais assinaturas na folha 1011a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cd1d49842f96000bec6d0f4f937e2a5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1010
Mov. 113

06.	Cronograma de desembolso:	Fls. 981
07.	Forma de execução das atividades ou dos projetos, e de cumprimento das metas a eles atreladas:	Fls. 981 a 982
08.	Definição dos parâmetros a serem utilizados para a aferição do cumprimento das metas:	Fls. 981 a 982
09.	Justificativa da relação entre custos e resultados, inclusive para análise da equação custo/benefício do desembolso a ser realizado pela Administração em decorrência do convênio:	Fls.980
10.	Prévia e expressa aprovação do Plano de Trabalho pela autoridade competente.	Fls.983a

INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS E FINANCEIRAS Art. 669, 679, inciso VI, 683, inciso VII, do Decreto Estadual n.º 10.086/2022		
01.	Informação orçamentária do setor competente, indicando a dotação orçamentária:	Fls. 999
02.	Quadro de Detalhamento de Despesa – QDD:	Fls. 1000
03.	Declaração de Adequação da Despesa e de Regularidade do Pedido:	Fls. 1005 a 1006
04.	Estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subsequentes:	Fls. 1005
05.	Declaração de contrapartida municipal, indicando as fontes de recursos financeiros e a dotação orçamentária do Município:	Não se aplica
06.	Declaração de que foram observados os limites mínimos de contrapartida por parte do Município (art. 669, § 1º, Decreto Estadual nº 10.086/2022):	Não se aplica
07.	Declaração do ordenador de despesas de que incluirá a dotação necessária à execução do instrumento em suas propostas orçamentárias para os exercícios seguintes, **no caso de despesas a serem executadas em exercícios futuros:**	Fls. 1005 a 1006
08.	Declaração do ordenador de despesas de que existe disponibilidade de caixa para o pagamento das despesas decorrentes de convênio a ser celebrado nos **dois últimos quadrimestres do mandato:**	Fls. 1005 a 1006

REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weissheimer em: 11/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Eduardo Bini Pires em: 11/09/2025 10:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:30.
Demais assinaturas na folha 1011a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cd1d49842f96000bec6d0f4f937e2a5**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1011
Mov. 113

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

Art. 679, III, do Decreto Estadual n.º 10.086/2022		
01.	Certidão ou documento equivalente atestando que o interessado está em dia com o pagamento dos tributos, empréstimos e financiamentos devidos ao concedente:	Fls. 991
02.	Certidão ou documento equivalente expedido pelo concedente atestando que o interessado está em dia com as prestações das contas de transferências dos recursos dele recebidos:	Fls. 996
03.	Certidão negativa específica emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil quanto à inexistência de débitos perante a seguridade social:	Fls. 992
04.	Certidão negativa conjunta emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional quanto aos demais tributos:	Fls. 992
05.	Prova de regularidade do convenente para com a Seguridade Social (INSS), mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos (CND), e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade de Situação (CRS):	Fls. 993
06.	Certidão negativa de débitos trabalhistas exigível, nos termos da Lei 12.440, de 7 de julho de 2011:	Fls. 995
07.	Certidão expedida pelo Tribunal de Contas:	Fls. 994
08.	Consulta ao CADIN do Estado do Paraná.	Fls. 998

_____ _____

Giulliano Gilioli Bindo
SEIL/DFIL

Edmilson Eloi Pires
Chefia SEIL/DFIL

Curitiba, 11 de setembro de 2025

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weisshaupt em: 11/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Edmilson Eloi Pires** em: 11/09/2025 10:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:30.
Demais assinaturas na folha 1011a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cd1d49842f96000bec6d0f4f937e2a5**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls 1011a
Mov. 113

Documento: **3Lista_Verific_Resolucao_077_2024_CONVENIOS.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Edmilson Eloi Pires** em 11/09/2025 10:34.

Assinatura Avançada realizada por: **Giulliano Gilioli Bindo (XXX.724.559-XX)** em 11/09/2025 10:30 Local: SEIL/DFIL.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 11/09/2025 10:30.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **cd1d49842f96000bec6d0f4f937e2a5**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 1112 Mov. 14

Estou Inscrito?

Caso retorne a mensagem que não há pendências no Cadin Estadual, pode ser que:

- Não haja pendência passível de registro, ou
- Exista pendência dentro do prazo de envio do comunicado ou de regularização.

Observação: Para verificar o valor das pendências acesse **Consultar valores das pendências no CADIN < *https://www.cadin.pr.gov.br/servicos/Empresa/Cadin/Consultar-detalhes-das-pendencias-no-Cadin-dYo9ynoL* >** .

Neste momento não constam pendências registradas no Cadin Estadual para este CPF/ CNPJ - (75.972.760/0001-60).

Digite o CPF ou CNPJ: 75972760000160

Continuar Limpar

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANIN em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Inserido ao protocolo 23.644.369-1 por: **Guiliano Ginoli Hindo** em: 11/09/2025 12:15. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **25cc98771bbc0530038e9a167d380967**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1013
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DO PARANÁ, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SEIL E O MUNICÍPIO DE CAPANEMA, COM A INTERVENIÊNCIA DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM – DER.

O **ESTADO DO PARANÁ**, POR INTERMÉDIO DA **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SEIL**, com sede na Avenida Iguaçu, n.º 420, Rebouças, em Curitiba-PR, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 13.937.166/0001-80, neste ato representada pelo Secretário **SANDRO ALEX**, nomeado pelo Decreto Estadual nº 8195/2024, portador da Carteira de Identidade RG nº 3.***.187-*, com domicílio especial na Avenida Iguaçu, 420, 2º Andar, Curitiba – Paraná, com interveniência do **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ – DER/PR**, inscrito no CNPJ sob o nº 76.669.324/0001-89, com Sede na Avenida Iguaçu, nº 420, 1º andar, Curitiba – Paraná, neste ato representado pelo Diretor-Presidente **FERNANDO FURIATTI SABOIA**, nomeado pelo Decreto Estadual nº 1629/2023, portador do RG nº 4.***.894-*, com domicílio especial na Avenida Iguaçu, 420, 2º Andar, Curitiba – Paraná, e o **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**, com Sede na AV PARIGOT DE SOUZA, 1080, Capanema – Paraná, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 75.972.760/0001-60, neste ato representado pelo Sr. Prefeito **NEIVOR KESSLER**, registrado no CPF/MF sob o nº 746.528.859-20, com domicílio especial na AV PARIGOT DE SOUZA, 1080, Capanema – Paraná, tendo em vista o constante no Protocolado nº. 23.888.309-1, resolvem celebrar este Termo de Convênio, e que será regido pelas disposições contidas na Lei Federal n.º 14.133, de 2021, e Decreto Estadual n.º 10.086/2022, mediante as cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1. Constitui objeto deste Convênio a conjugação de esforços destinada a melhorar a trafegabilidade do Município, mediante Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 e marginal, no Município de Capanema/PR, subtrecho Entr. BR 281 (Planalto) compreendendo: terraplenagem; pavimentação (CBUQ); ligantes betuminosos; drenagem e obras de arte correntes; sinalização; obras complementares; administração local; canteiro de obras; mobilização e desmobilização; além de iluminação associada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1014
Mov. 1015

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

Descreve-se a localização exata do trecho pelas coordenadas detalhadas do Plano de Trabalho de fls. 979/983a e Parecer Técnico de fls. 987/989a, partes integrantes e indissociáveis deste instrumento, sendo as coordenadas:

Implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 km 85 + 070 e marginal, no Município de Capanema/PR, Subtrecho: Entr. BR 281 (Planalto), totalizando uma área pavimentada de 12.917,200 m².

Coordenadas geográficas UTM: Latitude: 7.155.796,42 N - Longitude: 220.590,09 E.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS

2. Integram este Termo de Convênio, independente de transcrição, o Plano de Trabalho (979/983a) aprovado pelas autoridades competentes, bem como os documentos constantes do Protocolado nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA

3.1 O prazo para a execução deste Convênio é de 330 (trezentos e trinta) dias, contados da data da publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante termo aditivo.

3.2 O prazo de vigência deste Convênio inicia-se na data da publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado e encerra-se 180 (cento e oitenta) dias após a conclusão do prazo de execução, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante termo aditivo.

3.3 A solicitação de prorrogação de prazo, quando realizada pelo MUNICÍPIO, deverá se dar, no mínimo, 30 (trinta) dias antes do encerramento do termo de convênio, acompanhada das razões que justifiquem a não execução do objeto no prazo pactuado, e, desde que aceitas pela SEIL, deverá ser formalizada por termo aditivo.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES

4.1 Compete à SEIL:

4.1.1 providenciar a liberação dos recursos ao Município, de acordo com o cronograma de desembolso e com as etapas ou fases de execução do objeto, previstas no Plano de Trabalho.

4.1.2 realizar o acompanhamento, a fiscalização, o controle, a supervisão e a avaliação do cumprimento do objeto deste Convênio, por meio de análise de relatórios acerca do seu processamento, diligências e visitas *in loco,* comunicando ao MUNICÍPIO quaisquer irregularidades, fixando prazo para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANIN em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1415
Mov. 1415

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.1.3 exigir do MUNICÍPIO a apresentação de toda a documentação necessária, com prazo de validade vigente, para a liberação das parcelas dos recursos;

4.1.4 notificar ao MUNICÍPIO, quando constatada mora na execução do objeto, e adotar as medidas administrativas e judiciais necessárias à regularização da situação;

4.1.5 emitir Termo de Conclusão atestando o término deste Convênio, o qual está condicionado ao atingimento das metas estabelecidas no Plano de Trabalho;

4.1.6 alimentar e atualizar as informações no Sistema Integrado de Transferências – SIT do Tribunal de Contas do Estado do Paraná – TCE/PR;

4.1.7 encaminhar o processo de prestação de contas dos recursos repassados ao TCE/PR;

4.1.8 analisar e aprovar as prestações de contas para a Administração Pública, parciais e final, dos recursos aplicados na consecução do objeto deste convênio, observados os arts. 714 e 715 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, e prestar contas aos órgãos fiscalizadores de acordo com a legislação pertinente à matéria;

4.1.9 notificar ao Município, quando não apresentada a prestação de contas dos recursos aplicados ou quando constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos, e instaurar, se for o caso, a Tomada de Contas Especial;

4.1.10 a prerrogativa de assumir ou transferir a obrigação de execução do objeto no caso de paralisação ou de indícios de irregularidades, de modo a evitar a não consecução do objeto.

4.2 Compete ao DER:

4.2.1 executar vistoria técnica inicial do local da obra a ser realizada pelo Município, inclusive, produzindo material fotográfico;

4.2.2 dar apoio técnico necessário à consecução do Convênio;

4.2.3 elaborar as medições do convênio, encaminhando relatório próprio, de imediato, à SEIL.

4.2.4 emitir relatório atestando a conclusão do objeto deste Convênio, inclusive com a produção de relatório fotográfico, o qual deverá ser encaminhado à SEIL.

4.3 Compete ao MUNICÍPIO:

4.3.1 aplicar os recursos financeiros de que trata este convênio em conformidade com o Plano de Trabalho e, exclusivamente, no cumprimento de seu objeto;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1016
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.2 cumprir rigorosamente os prazos e as metas em conformidade com o Plano de Trabalho, as exigências legais aplicáveis, além das disposições deste Convênio, adotando todas as medidas necessárias à sua correta execução;

4.3.3 observar, quando da contratação de terceiros vinculada à execução do objeto deste Convênio, as disposições contidas na Lei n.º 14.133/2021, e demais normas pertinentes às licitações e contratos administrativos;

4.3.4 responsabilizar-se, de forma exclusiva, nas esferas civil, penal e administrativa pela execução do objeto deste Convênio, em especial pela realização da obra;

4.3.5 responsabilizar-se, de forma exclusiva, pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto deste Convênio, não implicando responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Estado do Paraná a inadimplência do MUNICÍPIO em relação aos referidos pagamentos;

4.3.6 manter e movimentar os recursos financeiros de que trata este convênio, inclusive os resultantes de eventual aplicação no mercado financeiro, em conta bancária específica, a qual deverá ser aberta em instituição financeira contratada pelo Estado do Paraná;

4.3.7 devolver ao Estado do Paraná, quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do Convênio, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas das aplicações financeiras realizadas, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias do evento, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial;

4.3.8 restituir os recursos, nos casos previstos no Decreto Estadual nº 10.086/2022, bem como de forma atualizada monetariamente, desde a data do recebimento, acrescido de juros legais, na forma aplicável, aos débitos para com o Tesouro do Estado, quando:

a) não for executado o objeto deste Convênio;

b) não for apresentada, no prazo estipulado, a respectiva Prestação de Contas parcial ou final; e

c) os recursos forem utilizados em finalidade diversa do estabelecido neste Convênio;

4.3.9 proceder ao depósito da contrapartida pactuada neste instrumento em conta específica vinculada a este Convênio, de acordo com a realização das medições;

4.3.10 apresentar o Projeto Executivo da obra, as ARTs do projeto, dos orçamentos, da execução e da fiscalização (a última se a obra for realizada por terceiro);

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1017
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.11 executar, diretamente ou por meio de empresa por ele contratada, projeto básico e/ou executivo relativo à obra objeto deste Convênio, bem como indicar servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra, devidamente habilitado, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o qual deverá, verificada qualquer ocorrência que comprometa a regularidade na execução, encaminhar à área técnica do DER relatório circunstanciado dos fatos;

4.3.12 executar os serviços de melhorias ambientais, bem como providenciar o Licenciamento Ambiental quando este não tiver sido apresentado previamente à celebração deste Convênio;

4.3.13 entregar, até o quinto dia útil do mês subsequente, no Escritório Regional do DER responsável pela supervisão e fiscalização do convênio, uma cópia da medição devidamente assinada pelo engenheiro fiscal indicado pelo Município, acompanhada dos controles tecnológicos pertinentes;

4.3.14 se for o caso, providenciar as desapropriações, bem como seus pagamentos;

4.3.15 previamente à celebração do Termo de Convênio ou à assinatura dos correspondentes aditamentos de acréscimo de valor, apresentar à SEIL prova de regularidade com a Fazenda Nacional, incluindo prova de regularidade relativa à Seguridade Social, com a Fazenda Estadual, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, bem como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, Certidão Liberatória junto ao Tribunal de Contas do Estado, Certidão Negativa para Transferências Voluntárias da SEFA e consulta ao CADIN;

4.3.16 manter, durante a execução do objeto deste Convênio, todos os requisitos exigidos para sua celebração;

4.3.17 instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatadas irregularidades na execução deste Convênio, comunicando tal fato à SEIL;

4.3.18 ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dar ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar ao Ministério Público;

4.3.19 prestar à SEIL, quando solicitado, quaisquer esclarecimentos sobre a execução do objeto deste Convênio;

4.3.20 manter, para fins de controle e fiscalização, a guarda dos documentos originais relativos à execução deste Convênio, pelo prazo de 10 (dez) anos, contados do dia útil subsequente ao da apresentação da prestação de contas final;

4.3.21 manter atualizada a escrituração contábil relativa à execução deste Convênio, para fins de fiscalização, acompanhamento e de avaliação dos recursos obtidos;

4.3.22 prestar à SEIL, quando solicitado, quaisquer esclarecimentos sobre a aplicação dos recursos financeiros recebidos por força deste Convênio;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1118
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

4.3.23 responsabilizar-se, exclusivamente, pelo gerenciamento administrativo e financeiro dos recursos recebidos;

4.3.24 franquear aos agentes da Administração Pública, bem como do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, livre acesso aos processos, aos documentos e às informações relacionadas a este Convênio, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

4.3.25 efetuar as prestações de contas parciais e final para a Administração Pública, na forma estabelecida neste Convênio;

4.3.26 facilitar à SEIL e ao DER todos os meios e condições necessários ao controle, supervisão e acompanhamento, inclusive, permitindo-lhes efetuar inspeções *in loco* e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e documentos relacionados com a execução do objeto deste Convênio;

4.3.27 executar a sinalização dos trechos objeto do Convênio, conforme determinação legal;

4.3.28 receber a obra mediante Termo de Recebimento Provisório e Definitivo, na forma da lei, devidamente circunstanciados e assinados pelas partes, os quais deverão ser encaminhados ao DER;

4.3.29 estar credenciado no Cadastro Unificado de Fornecedores do Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços – GMS.

4.3.30 comunicar ao Fiscal e ao Gestor do Convênio, com antecedência de 05 (cinco) dias úteis, a pretensão pelo início efetivo das obras.

4.3.31 informar e atualizar bimestralmente os dados exigidos pelo Sistema Integrado de Transferências (SIT), bem como efetuar as prestações de contas parciais e final ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no SIT, conforme as Resoluções e Instruções Normativas do TCE-PR relativas a este tema;

4.3.32 não estabelecer contrato ou convênio com entidades impedidas de receber recursos estaduais para a consecução do objeto do ajuste.

4.3.33 contabilizar e guardar os bens remanescentes, assim como utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental objeto deste convênio.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

5.1 Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Convênio, que totalizam a quantia R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos), serão alocados de acordo o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1119
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

5.1.1 valor que será repassado integralmente pela SEIL: R$ 2.916.273,57 (dois milhões e novecentos e dezesseis mil e duzentos e setenta e três reais e cinquenta e sete centavos), à conta da dotação orçamentária n.º 7704.15.782.17.8386 – Fomento Rodoviário para obras de arte especial; natureza da despesa n.º 4440.4201 – Auxílio a municípios; fonte de recursos n.º 501 – Outros Recursos Não Vinculados (fls. 1005/1006a – mov. 111).

CLÁUSULA SEXTA – DA LIBERAÇÃO, MOVIMENTAÇÃO E APLICAÇÃO DOS RECURSOS

6 Os recursos da SEIL e a contrapartida do Município, ambos destinados à execução do objeto deste Convênio, serão transferidos para a conta específica, de titularidade do Município e vinculada a este Convênio;

6.1 Os repasses dos recursos pela SEIL, bem como a contrapartida financeira a ser depositada pelo Município, no mínimo de forma proporcional, deverão ser feitos em parcelas variáveis, conforme a medição, em até 30 (trinta) dias corridos da data da respectiva medição.

6.2 A liberação da primeira parcela dos recursos financeiros e os procedimentos para a realização das despesas somente poderão ter início após a aprovação do Plano de Trabalho, a assinatura deste Convênio e a publicação de seu extrato no Diário Oficial do Estado.

6.3 Os recursos transferidos em decorrência deste Convênio, bem como os rendimentos de aplicações financeiras, enquanto não utilizados, serão obrigatoriamente aplicados pelo Município em caderneta de poupança de instituição financeira oficial, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, quando a utilização desses recursos verificar-se em prazos menores que um mês.

6.4 As receitas financeiras auferidas na forma do item anterior serão computadas a crédito do Convênio e aplicadas, exclusivamente, no seu objeto, mediante termo aditivo, com expressa autorização da SEIL e aprovação de plano de trabalho readequado, estando sujeitas às mesmas condições de prestação de contas exigidas para os recursos transferidos.

6.5. Toda a movimentação de recursos, no âmbito do Convênio, será realizada mediante transferência eletrônica sujeita à identificação do beneficiário final e à obrigatoriedade de depósito em sua conta bancária.

6.6. O Município deverá realizar os pagamentos mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1020
Mov. 415

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS

7 O objeto deste convênio deverá ser executado fielmente pela SEIL e pelo Município, de acordo com as cláusulas pactuadas e as normas de regência, respondendo cada um dos partícipes pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.1 É expressamente vedada a utilização dos recursos transferidos, sob pena de nulidade do ato e de responsabilidade do agente, para:

7.1.1 pagamento de taxa de administração ou outras formas de remuneração ao Município;

7.1.2 transpasse, cessão ou transferência a terceiros da execução do objeto do convênio;

7.1.3. pagamento, a qualquer título, de servidor ou empregado público, salvo nas hipóteses previstas em lei específica ou na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

7.1.4 finalidade diversa da estabelecida neste instrumento;

7.1.5 pagamento de despesas realizadas em data anterior ou posterior à sua vigência;

7.1.6 pagamento de taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive, referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos;

7.1.7 pagamento de despesas de publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, que esteja diretamente vinculada com o objeto do convênio e da qual não constem nomes, símbolos, imagens ou quaisquer referências que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou de servidores públicos;

7.1.8 pagamento de contribuições, auxílios ou subvenções às instituições privadas;

7.1.9 pagamento de profissionais não vinculados à execução do objeto do convênio;

7.1.10 transferência de recursos para associações de servidores ou a quaisquer entidades de benefício mútuo, destinadas a proporcionar bens ou serviços a um círculo restrito de associados ou sócios;

7.1.11 transferir recursos a quaisquer órgãos ou entidades que não figurem como partícipes deste instrumento ou a conta que não esteja vinculada ao convênio.

7.2 para a realização de cada pagamento, o Município deverá apresentar ao fiscal do convênio relatório contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) cópia da medição do contrato administrativo, quando houver;

b) controles tecnológicos;

7.3 As faturas, recibos, notas fiscais e quaisquer outros documentos comprobatórios de despesas deverão ser emitidos em nome do Município, devidamente identificados com o número deste convênio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1021
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

7.4 Constatadas impropriedades e/ou irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica, obriga-se a SEIL a notificar, de imediato, ao Município e a suspender a liberação de eventuais recursos pendentes, fixando prazo para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período. Citem-se como exemplos de impropriedades e/ou irregularidades:

a) ausência ou comprovação inadequada da correta aplicação da parcela anterior;

b) desvio de finalidade na aplicação dos recursos;

c) descumprimento injustificável dos prazos de execução previstos no Plano de Trabalho;

d) inobservância dos princípios e normas das licitações e das contratações públicas;

e) não adoção das medidas saneadoras apontadas pela SEIL;

f) violação das cláusulas deste Convênio, em especial, o não atendimento do prazo para início da execução física da obra.

CLÁUSULA OITAVA – DAS COMPRAS E CONTRATAÇÕES

8.1 O Município deverá observar, quando da contratação de terceiros vinculada à execução do objeto deste convênio, as disposições contidas na Lei n.º 14.133/2021, e demais normas pertinentes às licitações e contratos administrativos.

8.2 O Município deverá apresentar relatório ao gestor do convênio contendo, no mínimo:

a) os contratos e eventuais termos aditivos decorrentes da licitação;

b) declaração expressa, firmada por representante legal, de que foram atendidas as disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;

c) ART de execução vigente;

d) Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Obras (CNO);

e) comprovante de abertura de conta específica para recebimento dos recursos.

8.3 A celebração de contrato entre o Município e terceiros não acarretará, em nenhuma hipótese, responsabilidade direta, solidária ou subsidiária do Estado do Paraná, vínculo funcional ou empregatício com este e, tampouco, a transferência de responsabilidade pelo pagamento de encargos civis, trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais, comerciais, assistenciais e de outra natureza.

CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1022
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

9 Este Termo de Convênio poderá ser alterado por termo aditivo, mediante proposta do Município, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada à SEIL para análise e decisão, vedada a modificação da natureza do seu objeto.

9.1 Qualquer alteração deverá ser precedida de parecer técnico elaborado por servidor que possua habilitação para se manifestar sobre a questão.

9.2 O valor do convênio não poderá ser aumentado, salvo se ocorrer ampliação do objeto capaz de justificá-lo, cabendo ao Município o suporte financeiro desta diferença, dependendo de apresentação, e aprovação prévia pela SEIL, de projeto adicional detalhado e de comprovação da fiel execução das etapas anteriores, com a devida prestação de contas, sendo sempre formalizado por termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO GESTOR/FISCAL DO CONVÊNIO

10.1 Fica designado(a), pela SEIL, o(a) servidor(a) Giulliano Gilioli Bindo, portador(a) da Cédula de Identidade/RG nº 9.315.697-8 e do CPF nº 090.724.559-59, como GESTOR DO CONVÊNIO.

10.1.1 O(a) gestor(a) é o gerente funcional e tem a missão de administrar o termo de convênio, desde sua formalização até o termino de cumprimento dos objetivos, competindo ao mesmo, as atribuições previstas no Art. 700 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

10.2. Fica designado(a), pela SEIL, o(a) servidor(a) Shirley da Costa Batista, portador(a) da Cédula de Identidade/RG nº 42.172.977-6, do CPF nº 427.604.848-66, CREA: 188.061-D/PR, como FISCAL DO CONVÊNIO.

10.2.1 Ao (À) fiscal cabe a responsabilidade de realizar medições mensais mediante vistoria no local indicado na Cláusula Primeira. Devendo agir de forma pró-ativa e preventiva, observando o cumprimento dos termos acordados, e buscar os resultados esperados deste instrumento, na forma disposta no Art. 701 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

10.3 A fiscalização e a gestão do convênio não se confundem com a atividade de fiscalização e gestão do contrato firmado pelo partícipe para execução do objeto do convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

11 As prestações de contas parciais dos recursos repassados de forma parcelada por parte do Município à SEIL deverão ser apresentadas a cada 30 (trinta) dias, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1023
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

encerramento daqueles, compondo-se, além dos documentos apresentados para liberação dos recursos, dos seguintes:

a) relatório de execução do objeto;

b) notas e comprovantes fiscais, contendo o seguinte: data dos documentos, compatibilidade entre o emissor e os pagamentos efetuados, valor, aposição de dados do Município e número do convênio;

c) comprovação de que prestou contas parciais ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no Sistema Integrado de Transferências;

d) relação das obras realizadas, em conformidade com as etapas ou fases de execução previstas no Plano de Trabalho.

11.1 Quando não houver a prestação de contas parcial, que comprove a boa e regular aplicação da parcela anteriormente recebida, serão retidas as parcelas seguintes, até o saneamento da impropriedade.

11.2 A prestação de contas final dos recursos financeiros transferidos e dos rendimentos de aplicações, deverá ser apresentada no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do término de sua vigência, compondo-se, além dos documentos apresentados para liberação dos recursos, dos seguintes:

a) relatório de cumprimento do objeto;

b) notas e comprovantes fiscais, contendo o seguinte: data dos documentos, compatibilidade entre o emissor e os pagamentos efetuados, valor, aposição de dados do Município e número do convênio;

c) comprovação de que prestou contas parciais e final ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, diretamente no Sistema Integrado de Transferências;

d) relatório de conclusão das obras, em conformidade com o Plano de Trabalho;

e) comprovante da devolução do saldo de recursos, quando houver.

11.3 Quando as prestações de contas não forem encaminhadas nos prazos estabelecidos neste instrumento, o Município terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para a devolução dos recursos, incluídos os rendimentos de aplicação, atualizados monetariamente e acrescidos de juros de mora, na forma da lei.

11.4 Se, ao término dos prazos estabelecidos, o Município não prestar contas ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná e/ou à Administração Pública, bem como não devolver os recursos, deverá ser instaurada Tomada de Contas Especial e deverão ser adotadas todas as medidas necessárias para a reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

11.5 A SEIL emitirá parecer técnico de análise das prestações de contas apresentadas à Administração Pública.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1024
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

11.6 A autoridade competente da SEIL terá o prazo de 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento, para analisar as prestações de contas, com fundamento nos pareceres técnicos expedidos pelas áreas administrativas competentes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS AO TRIBUNAL DE CONTAS

12 A prestação de contas à Administração Pública, tratada na Cláusula Décima Primeira, não prejudica o dever do Município de prestar contas aos órgãos de controle externo, em especial ao Tribunal de Contas do Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DENÚNCIA E RESCISÃO

13 Este Convênio poderá ser:

13.1 denunciado por escrito, a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença;

13.1.1 a denúncia poderá ser motivada em superveniência de norma legal ou de fato que torne o objeto formal ou materialmente inexecutável;

13.2 rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, de acordo com o art. 713 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, e nas seguintes hipóteses:

a) descumprimento das cláusulas pactuadas e/ou de normas estabelecidas na legislação vigente;

b) execução em desacordo com o Plano de Trabalho;

c) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas neste instrumento;

d) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado;

e) aplicação de recursos fora das hipóteses ajustadas;

f) verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial;

g) dano ao erário, exceto se houver devolução dos recursos devidamente corrigidos, sem prejuízo da continuidade da apuração, por procedimentos administrativos próprios, quando identificadas outras irregularidades decorrentes do ato praticado.

13.3 A rescisão deste Convênio enseja a instauração de Tomada de Contas Especial, para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis e quantificação do dano e, inclusive, a devolução dos recursos, atualizados monetariamente e acrescidos de juros de mora, na forma da lei.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1025
Mov. 115

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICIDADE

14 A eficácia deste Convênio ou dos aditamentos fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Estado, a qual deverá ser providenciada pela SEIL, na forma do art. 686 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022;

14.1 A SEIL e o MUNICÍPIO deverão disponibilizar, por meio da internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato deste Convênio, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, as datas, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir “link” em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto ao portal de Convênio;

14.2 A SEIL e o MUNICÍPIO deverão divulgar, em sítio eletrônico oficial, as informações referentes aos materiais ou valores equivalentes devolvidos, nos casos de não execução total do objeto pactuado, extinção ou rescisão do instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15 Naqueles casos em que as controvérsias decorrentes da execução do presente Termo de Convênio não puderem ser solucionadas diretamente por mútuo acordo entre os partícipes, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Termo de Convênio o foro Central da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, com renúncia expressa a outros, por mais privilegiados que sejam.

E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, foi lavrado e assinado pelos partícipes, para que produza seus legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

Curitiba, 11 de setembro de 2025.

SANDRO ALEX

Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 19/10/2025 1

Inserido por Carolina Weischeimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1026
Mov. 115

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

CONVÊNIO Nº. 016/2025 – SEIL

P.I nº. 23.888.309-1

FERNANDO FURIATTI SABOIA
Diretor Geral do DER/PR

NEIVOR KESSLER
Prefeito do Município de Capanema

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 1

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:09:19
Assinatura qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26. Demais assinaturas na folha 1026a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls 1026a
Mov. 115

Documento: **016.2025_Capanema_23.888.3091.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Sandro Alex Cruz de Oliveira** em 11/09/2025 13:47, **Neivor Kessler** em 11/09/2025 14:08.

Assinatura Avançada realizada por: **Terufumi Katayama (XXX.740.429-XX)** em 11/09/2025 14:18 Local: DER/DG/GAB.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 12:26.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **8dc26c03a8a54afaa66d95177bf610bf**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Fls.1027
Mov. 116

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ASSESSORIA TECNICA

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	11/09/2025 14:39

DESPACHO

Ao DFIL,

Para publicação.

(assinado e datado eletronicamente)
Gabriel Salgado de Oliveira
Assessoria Jurídica - SEIL
gabrielolivera@infra.pr.gov.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weishaimer em 18/09/2025 14:00:10.
Inserido ao Protocolo Administrativo nº 23.888.309-1 por: **Gabriel Salgado de Oliveira (XXX.054.279-XX)** em 11/09/2025 14:39 Local: SEIL/AT. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 14:39. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **c79aa6a9e399749995593d84826622ea**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls 1027a
Mov. 116

Documento: **DESPACHO_24.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Gabriel Salgado de Oliveira (XXX.054.279-XX)** em 11/09/2025 14:39 Local: SEIL/AT.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Gabriel Salgado de Oliveira** em: 11/09/2025 14:39.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
c79aa6a9e399749995593d84826622ea.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 1028 Mov. 117

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DESPACHO SECRETÁRIO SEIL N° 218/2025/SEIL

PROCESSO nº: 24.359.042-6
INTERESSADO: Secretaria de Estado da Infraestrutura e Logística – SEIL
ASSUNTO: Adesão à Ata de Registro de Preços

AUTORIZO a adesão à Ata de Registro de Preços nº 64/2024, do Pregão Eletrônico nº 90014/2024 – Itens 1 e 2, da Capitania dos Portos do Paraná (UASG 789330) CNPJ 00.394.502/0046-46).

Desde que haja:

1. Previsão de adesão no edital da ata conforme exigido pelo art. 314, caput;
2. Concordância formal do fornecedor, nos termos do art. 314, § 3º;
3. Autorização do órgão gerenciador;
4. Atendimento aos limites quantitativos que correspondem a: i) 50% dos quantitativos originalmente registrados para o item na ata (art. 314, § 1º); b) que não excede o dobro do quantitativo da ata (art. 314, § 2º);
5. Justificativa de vantajosidade e pesquisa de preços, nos moldes do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, demonstrando a economicidade da adesão.

Ao **NAS/SEIL** para as providências de estilo.

Curitiba, 10 de junho de 2025.

SANDRO ALEX
Secretário de Estado
Secretaria de Infraestrutura e Logística

122212/2025

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER

PROTOCOLO: 23.888.309-1
DOCUMENTO: Convênio n º 016/2025-SEIL
CONVENENTES: Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL e o Município de Capanema.
DO OBJETO: Execução de obras para implantação de trevo de acesso em nível na BR-163 e marginal, conforme detalhamento constante do Plano de Trabalho de fls. 979/983a (mov. 93) e Parecer Técnico de fls. 987/989a (mov. 97), partes integrantes e indissociáveis deste instrumento.
DOS RECURSOS: O valor deste convênio é de R$ 2.916.273,57, sendo a partida total do Estado, por intermédio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística.
DA EXECUÇÃO: O prazo de execução de 330 dias, contados da data da publicação do seu extrato no Diário Oficial do Estado, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante Termo Aditivo.
DA VIGÊNCIA: A vigência de 180 dias após a conclusão do prazo de execução, podendo ser prorrogado, nos termos da lei, mediante termo aditivo.
DO GESTOR: A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística indica, como gestor deste Convênio, o servidor Giulliano Gilioli Bindo, portador do RG nº 9.***.697-*/PR, CPF nº 090.***.***-59, e como Fiscal deste Convênio a servidora Shirley da Costa Batista, portadora do RG: 42.***.977-*, CPF: 427.***.***-66, CREA: 188.061/D-PR, com prerrogativa técnica funcional, designado por ato no Diário Oficial do Estado, responsável pelo acompanhamento e fiscalização do Convênio e dos recursos repassados.
DATA: 11 de setembro de 2025.

Fernando Furiatti Sabóia — **Diretor-Presidente/DER**
Sandro Alex — **Secretário/SEIL**

122395/2025

Secretaria da Saúde

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA

A Comissão Permanente de Licitação, comunica a publicação do edital abaixo, o qual poderá ser retirado nos sites, http://www.comprasparana.pr.gov.br/Compras, identificador nº 1350/2025, e https://www.gov.br/pncp/pt-br, identificador nº 913504, UASG nº 456793. O limite para acolhimento das propostas é até o dia 26/09/2025, às 09:00, e a disputa ocorrerá no mesmo dia às 09:10, no site https:www.gov.br/compras/pt-br. Protocolo: 24.190.162-9. PE-1350/2025. Objeto: o Registro de Preços, por um período de 1 ano, podendo ser prorrogado por igual período, para futura e eventual aquisição de Medicamentos. Valor máximo: R$ 12.328.155,92. Autorização Exmo. Sr. Secretário de Estado da Saúde/SESA/PR, Dr. Carlos Alberto Gebrim Preto, em 09/09/25, conforme despacho nº5883.
Curitiba, 12 de setembro de 2025. Leandro Pereira - Pregoeiro

121220/2025

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
PUBLICAÇÃO DE EDITAL

Os interessados poderão acessar os editais nos sites: https://www.gov.br/compras/pt-br e http://www.administracao.pr.gov.br/Compras e os autos do processo.
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Fone 41 3360-6745
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 419/2025 - SRP/SESA - Registro de Preços, pelo período de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado por igual período, para futura e eventual aquisição de REAGENTES QUIMICOS – ABERTURA 24/09/2025 às 08:30 horas – VALOR MÁXIMO: R$ 288.575,45 - Protocolo: 22.876.568-6 - Autorização do Secretário de Estado da Saúde em 01/09/2025; identificador no http://www.administracao.pr.gov.br/Compras nº 90419/2025, UASG 456793.

Curitiba, 11 de setembro de 2025.
Deise Gebhard
Pregoeira

121924/2025

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
PUBLICAÇÃO DE EDITAL

Os interessados poderão acessar os editais nos sites: https://www.gov.br/compras/pt-br e http://www.administracao.pr.gov.br/compras e os autos do processo. COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - Fone 41 3360 6746 - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 1055/2025 (COMPRASNET 91055/25) – SESA. Prestação de serviço de serviço de fisioterapia neurológica/neurofuncional infantojuvenil para atender a demanda conforme autos nº 0001776- 38.2024.8.16.0207, nº 0002351-46.2024.8.16.0207 e nº 0000309-58.2023.8.16.0207, respaldadas nas Fichas Técnicas PGE/PRS nº4842/2024, 5307/2024 e 1734/2024.. ABERTURA: 26/09/2025 às 10:30 horas – VALOR MÁXIMO: R$ 375.268,40. Protocolo: 24.000.787-8. Autorização do Secretário de Estado da Saúde em 01/09/2025, identificador no http://www.administracao.pr.gov.br/Compras (GMS) nº 1055/2025.

Curitiba, 12 de setembro de 2025.
Aislan Correia dos Santos – Pregoeiro
SESA/DAD/CGOV/CPL

121290/2025

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
PUBLICAÇÃO DE EDITAL

Os interessados poderão acessar os editais nos sites: https://www.gov.br/compras/pt-br e http://www.administracao.pr.gov.br/compras e os autos do processo. COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - Fone 41 3360 6746 - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 262/2025 (COMPRASNET 90262/25) – SESA. Registro de Preços, pelo período de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, para futura e eventual aquisição de instrumentais cirúrgicos I. ABERTURA: 30/09/2025 às 10:30 horas – VALOR MÁXIMO: R$ 793.966,03. Protocolo: 22.509.149-8. Autorização do Secretário de Estado da Saúde em 25/08/2025, identificador no http://www.administracao.pr.gov.br/Compras (GMS) nº 262/2025.

Curitiba, 12 de setembro de 2025.
Aislan Correia dos Santos – Pregoeiro
SESA/DAD/CGOV/CPL

121480/2025

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
EXTRATO DE REAJUSTE DA ATA SRP

A Coordenação de Governança em Aquisições torna pública Ata de Registro de Preços abaixo relacionada:
ATA SRP Nº 383/2023
PREGÃO ELETRÔNICO Preg-e Nº 383/2023
PROTOCOLO Nº 24.634.374-8
OBJETO: Reajuste da Ata com base no índice IPCA/IBGE.
ÓRGÃO GERENCIADOR: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
AUTORIZADO: em 10 de setembro de 2025 pelo Exmo. Sr. Secretário de Estado da Saúde
DEMAIS INFORMAÇÕES: www.comprasparana.pr.gov.br

Curitiba, 12 de setembro de 2025.
Coordenação de Governança em Aquisições

121586/2025

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
HOMOLOGAÇÃO DE RESULTADO DE LICITAÇÕES

O ESTADO DO PARANÁ, POR INTERMÉDIO DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO/CPL, DA SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE/SESA, COMUNICA A HOMOLOGAÇÃO DO RESULTADO DA LICITAÇÃO ABAIXO, PELO EXMO. SR. SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE DR. CARLOS ALBERTO GEBRIM PRETO (BETO PRETO), CONFORME DESPACHO Nº 5560/2025, EM 01/09/2025.
Protocolo n.º 23.483.145-3
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 1028/2025-SESA
CONTROL LAB CONTROLE DE QUALIDADE P LABORATÓRIOS LTDA. NOS LOTES 01 AO 03 E LOTES 05 AO 13. VALOR HOMOLOGADO R$ 533.867,64

Curitiba, 12 de setembro de 2025
Karin Stopinski-Pregoeira

121925/2025

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemapmscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 12/09/2025 14:30:19. Este documento foi assinado digitalmente por Carolina Wisniewski Souto Collaco em: 12/09/2025 08:38. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 14715eb2c56284904fc488f350864478.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1029
Mov. 118

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Abaixo estão os passos do Convênio a partir da assinatura.

I. Assinatura do Convênio e publicação do mesmo.

II. Prefeitura deve licitar a obra objeto do Convênio, nos moldes da Lei Federal de licitações vigente. Recomendamos que o município utilize a mesma estrutura do orçamento oficial, ou seja, os mesmos grupos, subgrupos, códigos, descrições e quantidades. De forma a evitar equívocos recorrentes.

III. Assim que o processo licitatório estiver concluído, solicitamos que enviem os seguintes documentos, conforme cláusula oitava do Termo de Convênio. Esses documentos podem ser apensados ao campo "Rascunho" do e-protocolo em uma pasta compactada.

a. Cópia do edital de licitação;
b. As atas decorrentes da licitação;
c. Propostas decorrentes da licitação, onde constem os quadros de serviços;
d. Contratos e eventuais termos aditivos decorrentes da licitação;
e. Declaração expressa, firmada por representante legal, de que foram atendidas as disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;
f. Cronograma de execução da empresa vencedora;
g. ART de Execução;

Também é necessário o envio dos seguintes documentos:

h. Conta bancária de titularidade do Município e vinculada a este Convênio, conforme descrito na cláusula sexta do Termo de Convênio;
i. Cadastro Nacional de Obras – CNO;
j. Oficio informando o email a ser cadastrado para solicitação de contrapartida;

IV. Entregar cópia física do Projeto Executivo de Engenharia (ex. contemplando projetos massa CBUQ, solo cimento, brita graduada, entre outros) no Escritório do DER/PR com antecedência mínima de 10 dias da data prevista para o início da obra. Enquanto o projeto executivo não for entregue, as medições da obra não serão pagas pelo Estado.

V. Conforme cláusula 4.3.34 do Termo de Convênio, o município precisa comunicar o Fiscal do Convênio, com antecedência de 5 (cinco) dias úteis, a pretensão pelo início efetivo das obras.

VI. Conforme cláusula 4.3.12 do Termo de Convênio, uma cópia da medição da obra deve ser entregue até o quinto dia útil do mês subsequente no Escritório Regional do

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Guilherme Gilioli Bindo em: 12/09/2025 08:44. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 67b73a803ac6a2e5cbcfeb7a35deb4cd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1030
Mov. 118

DER responsável pela supervisão e fiscalização do Convênio. O referido documento deve estar assinado pela fiscalização do Município, acompanhado dos controles tecnológicos pertinentes.

VII. Ressaltamos que caso seja necessário solicitar prorrogação de prazo do Convênio, deve ser protocolado o pedido com 30 dias de antecedência a data de vencimento, conforme disposto no item 3.3 do Termo de Convênio. O pedido precisa ser precedido de uma motivação verdadeira e plausível.

VIII. O município deve enviar composições detalhadas dos custos da Administração Local, Mobilização/Desmobilização, Canteiro de Obras (incluindo layout) fornecidas pela empresa vencedora do certame, devidamente dimensionadas para atender integralmente às necessidades da obra, de acordo com o cronograma estabelecido.

IX. Os serviços relacionados à Administração Local serão avaliados com base em critérios objetivos de medição, com pagamentos proporcionais ao progresso financeiro da obra, evitando o uso de um valor fixo mensal para esse item. Essa abordagem visa impedir desembolsos indevidos relativos à Administração Local em caso de atrasos ou prorrogações não justificadas do prazo de execução contratual.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Guilherme Gilioli Bindo em: 12/09/2025 08:44. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 67b73a803ac6a2e5cbcfeb7a35deb4cd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls.1031
Mov. 119

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

PREF CAPANEMA - PREFEITURA CAPANEMA

GAB CAPANEMA - GABINETE PREFEITURA CAPANEMA

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	12/09/2025 14:17

Certidão

O sistema eProtocolo certifica, que o usuário Neivor Kessler - XXX. 528.859-XX enviou o(s) arquivo(s) Mov. [117, 116, 115] para o e-mail: roselia. licitacao@capanema.pr.gov.br com a seguinte informação: Encaminho para conhecimento. pelo sistema eProtocolo, em 12/09/2025 14:17, protocolo número 23.888.309-1.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Sistema eProtocolo** em: 12/09/2025 14:17. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **92d34fe1b1556c4730cac4a646512a9f**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls.1032
Mov. 120

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

PREF CAPANEMA - PREFEITURA CAPANEMA

GAB CAPANEMA - GABINETE PREFEITURA CAPANEMA

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	12/09/2025 14:18

Certidão

O sistema eProtocolo certifica, que o usuário Neivor Kessler - XXX. 528.859-XX enviou o(s) arquivo(s) Mov. [118, 117, 116, 115] para o e-mail: carolina.weissheimer@capanema.pr.gov.br com a seguinte informação: Encaminho para conhecimento. pelo sistema eProtocolo, em 12/09/2025 14:18, protocolo número 23.888.309-1.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weissheimer em: 12/09/2025 14:18. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **e09c6ae2ca9d26436891910aa388531c**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls.1033
Mov. 121

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

PREF CAPANEMA - PREFEITURA CAPANEMA

GAB CAPANEMA - GABINETE PREFEITURA CAPANEMA

Protocolo:	23.888.309-1
Assunto:	Solicitar a eminente Secretaria de Estado a viabilização de recursos na ordem de R$ 1.803.341,91(um milhão oitocentos e três mil e trezentos e quarenta e um reais com noventa e um centavos), para a construção do Trevo de Acesso ao Parque Industrial e ao Instituto Federal do Paraná no município de Capanema.
Interessado:	MUNICIPIO DE CAPANEMA
Data:	12/09/2025 14:18

Certidão

O sistema eProtocolo certifica, que o usuário Neivor Kessler - XXX. 528.859-XX enviou o(s) arquivo(s) Mov. [118, 117, 116, 115] para o e-mail: contador@capanema.pr.gov.br com a seguinte informação: Encaminho para conhecimento. pelo sistema eProtocolo, em 12/09/2025 14:18, protocolo número 23.888.309-1.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Sistema ePROTOCOLO** em: 12/09/2025 14:18. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **2383511f6e652e8536c4747b4aa8678a**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1029
Mov. 118

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Abaixo estão os passos do Convênio a partir da assinatura.

I. Assinatura do Convênio e publicação do mesmo.

II. Prefeitura deve licitar a obra objeto do Convênio, nos moldes da Lei Federal de licitações vigente. Recomendamos que o município utilize a mesma estrutura do orçamento oficial, ou seja, os mesmos grupos, subgrupos, códigos, descrições e quantidades. De forma a evitar equívocos recorrentes.

III. Assim que o processo licitatório estiver concluído, solicitamos que enviem os seguintes documentos, conforme cláusula oitava do Termo de Convênio. Esses documentos podem ser apensados ao campo “Rascunho” do e-protocolo em uma pasta compactada.

a. Cópia do edital de licitação;
b. As atas decorrentes da licitação;
c. Propostas decorrentes da licitação, onde constem os quadros de serviços;
d. Contratos e eventuais termos aditivos decorrentes da licitação;
e. Declaração expressa, firmada por representante legal, de que foram atendidas as disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;
f. Cronograma de execução da empresa vencedora;
g. ART de Execução;

Também é necessário o envio dos seguintes documentos:

h. Conta bancária de titularidade do Município e vinculada a este Convênio, conforme descrito na cláusula sexta do Termo de Convênio;
i. Cadastro Nacional de Obras – CNO;
j. Oficio informando o email a ser cadastrado para solicitação de contrapartida;

IV. Entregar cópia física do Projeto Executivo de Engenharia (ex. contemplando projetos massa CBUQ, solo cimento, brita graduada, entre outros) no Escritório do DER/PR com antecedência mínima de 10 dias da data prevista para o início da obra. Enquanto o projeto executivo não for entregue, as medições da obra não serão pagas pelo Estado.

V. Conforme cláusula 4.3.34 do Termo de Convênio, o município precisa comunicar o Fiscal do Convênio, com antecedência de 5 (cinco) dias úteis, a pretensão pelo início efetivo das obras.

VI. Conforme cláusula 4.3.12 do Termo de Convênio, uma cópia da medição da obra deve ser entregue até o quinto dia útil do mês subsequente no Escritório Regional do

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Guilherme Gilioli Bindo em: 12/09/2025 08:44. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 67b73a803ac6a2e5cbcfeb7a35deb4cd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 1030
Mov. 118

DER responsável pela supervisão e fiscalização do Convênio. O referido documento deve estar assinado pela fiscalização do Município, acompanhado dos controles tecnológicos pertinentes.

VII. Ressaltamos que caso seja necessário solicitar prorrogação de prazo do Convênio, deve ser protocolado o pedido com 30 dias de antecedência a data de vencimento, conforme disposto no item 3.3 do Termo de Convênio. O pedido precisa ser precedido de uma motivação verdadeira e plausível.

VIII. O município deve enviar composições detalhadas dos custos da Administração Local, Mobilização/Desmobilização, Canteiro de Obras (incluindo layout) fornecidas pela empresa vencedora do certame, devidamente dimensionadas para atender integralmente às necessidades da obra, de acordo com o cronograma estabelecido.

IX. Os serviços relacionados à Administração Local serão avaliados com base em critérios objetivos de medição, com pagamentos proporcionais ao progresso financeiro da obra, evitando o uso de um valor fixo mensal para esse item. Essa abordagem visa impedir desembolsos indevidos relativos à Administração Local em caso de atrasos ou prorrogações não justificadas do prazo de execução contratual.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 25.888.309-1 por: Guilherme Gilioli Bindo em: 12/09/2025 08:44. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 67b73a803ac6a2e5cbcfeb7a35deb4cd.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 855
Mov. 44

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação

PROJETO DE ENGENHARIA PARA

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

PROJETO EXECUTIVO

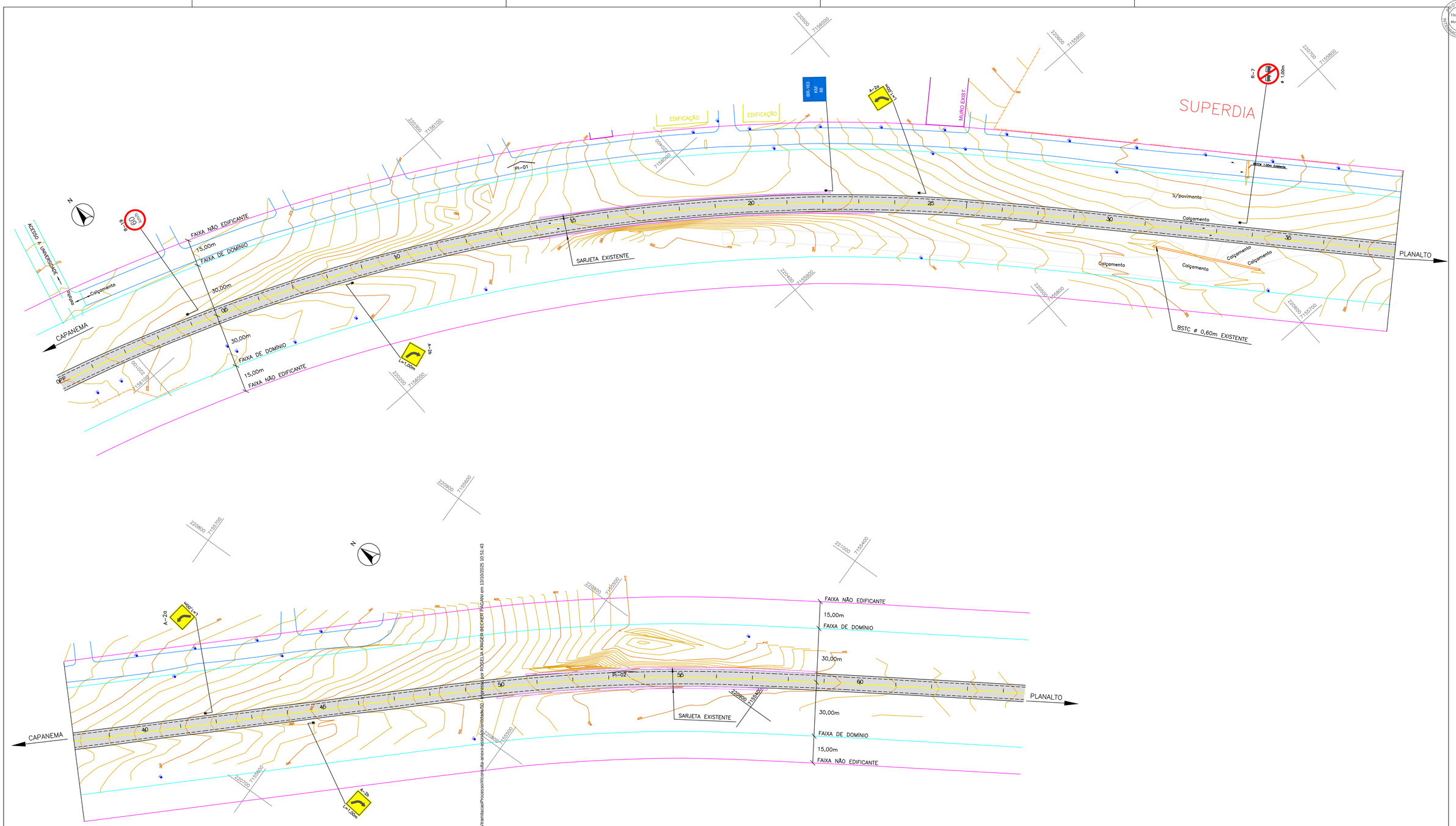
OUTUBRO/2024

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Caroline Weis Schneider:11888309911 em: 25/07/2025 14:09:19 **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereco: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 856
Mov. 44



SINALIZAÇÃO EXISTENTE

R-7 ø 1,00m

R-19 60 km/h ø 1,00m

A-20 L=7,00m

A-26 L=7,00m

A-7b L=7,00m

ELEMENTOS DE CURVAS						
PI	N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
01		31°36'12"	985.00	278.76	38.68	543.30	PISTA EXISTENTE BR-163
02		10°30'22"	1.000,00	91.94	4.22	186.37	PISTA EXISTENTE BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Cerca existente
- Muro existente
- Sarjeta existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA DE SITUAÇÃO (EXISTENTE)

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
GNV: T638PR0067
ESCALA: 1:1000
PRANCHA: 01

Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpscp.equiplano.com.br/7575/siamlucas/Processo/#/consulta-anexo-assinado/consulta-52 - Assinado por ROSELLA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 857
Mov. 44

| | | |

PROTOCOLO
Fls. 858
Mov. 44
INTERESSADO DO PROCESSO

		L=270.00 P=4.749,758			E=3.837 Al=11.369											PTV	-5.383% EM 40.00M		PCV									L=220.00 P=4.749,758			E=3.455 Al=12.403				
COTAS DO GREIDE DE TERRAPLENAGEM PROJETADO																																	
COTAS DO PAVIMENTO EXISTENTE EIXO BR-163	390.599		390.773			390.823		390.707		390.316		389.865		389.255		388.426		387.447		386.362		385.246		384.299		383.568		383.092		382.843		382.769		382.906		383.300		383.919
ESTACAS	18					20										25										30									35		36	

CONVENÇÕES

PIV

Greide do pavimento existente BR-163

L=Comprimento total da curva vertical
P=Constante para cálculo das ordenadas
E=Ordenada do afastamento máximo no centro da curva vertical
Al=Diferença de rampas

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PERFIL LONGITUDINAL BR-163 - PAVIMENTO EXISTENTE	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 08:59:20 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: H= 1:500 | V= 1:50 PRANCHA: 03

Autenticidade: 2AXXS72JSXT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br/75/3/ramitacao/Processo/#/consulta-arexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

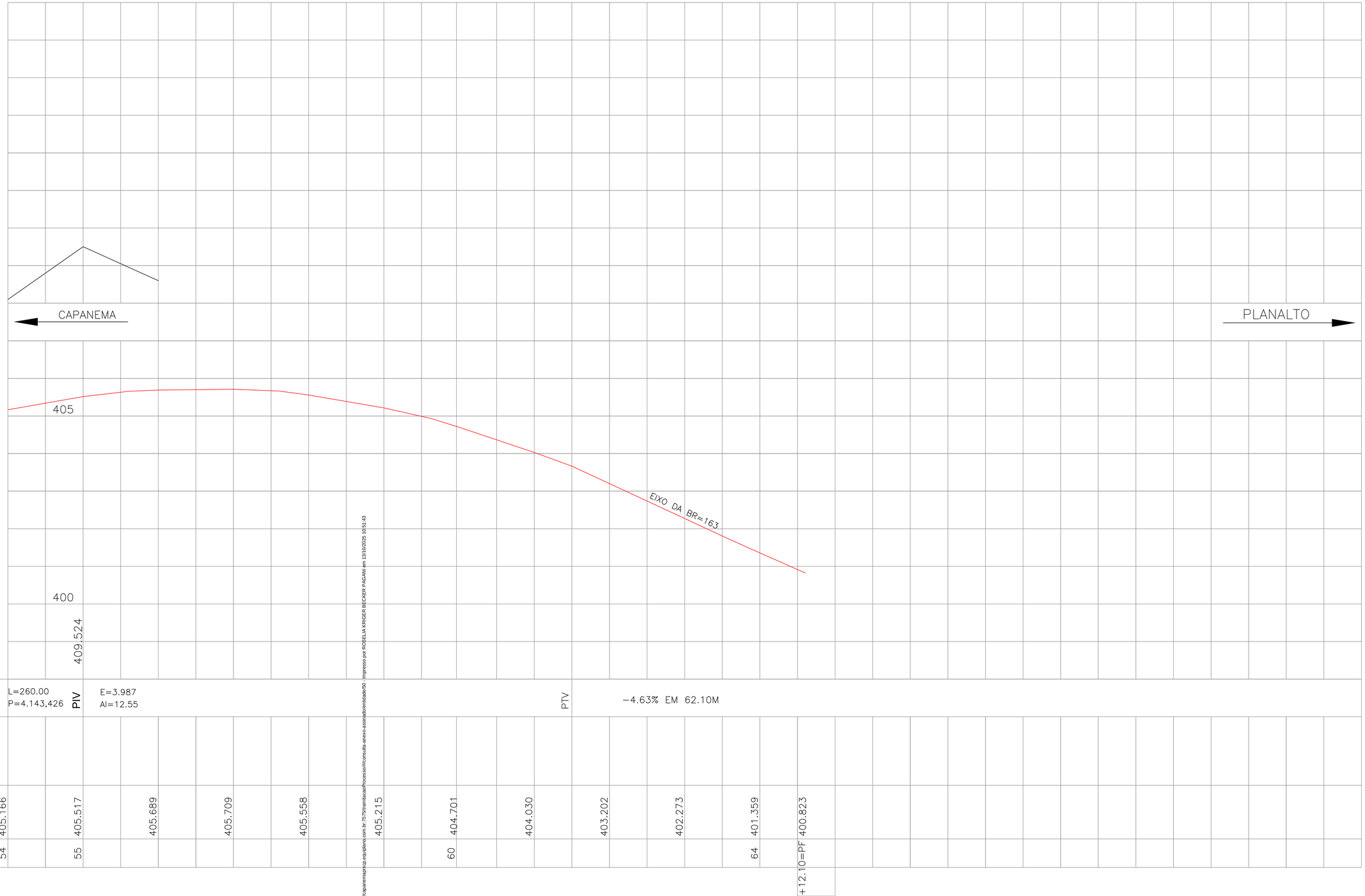
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO DOCUMENTAL
Fls. 859
Mov. 44

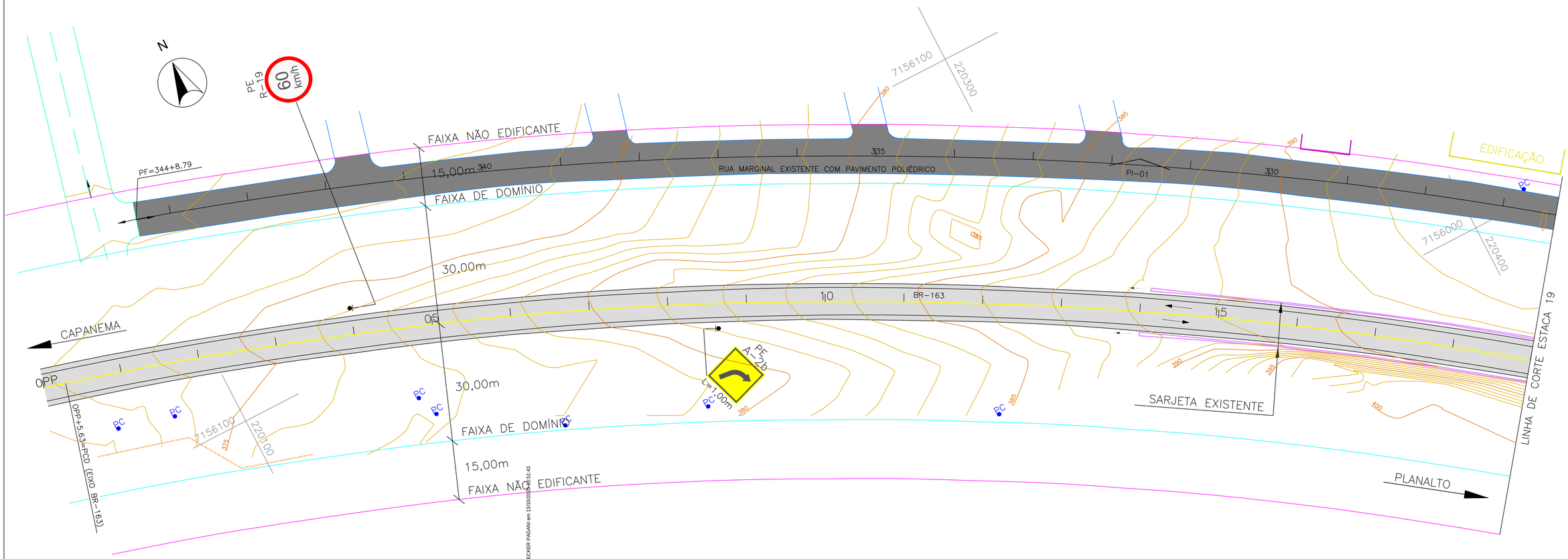
| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 860
Mov. 44



| | | |

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 861
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

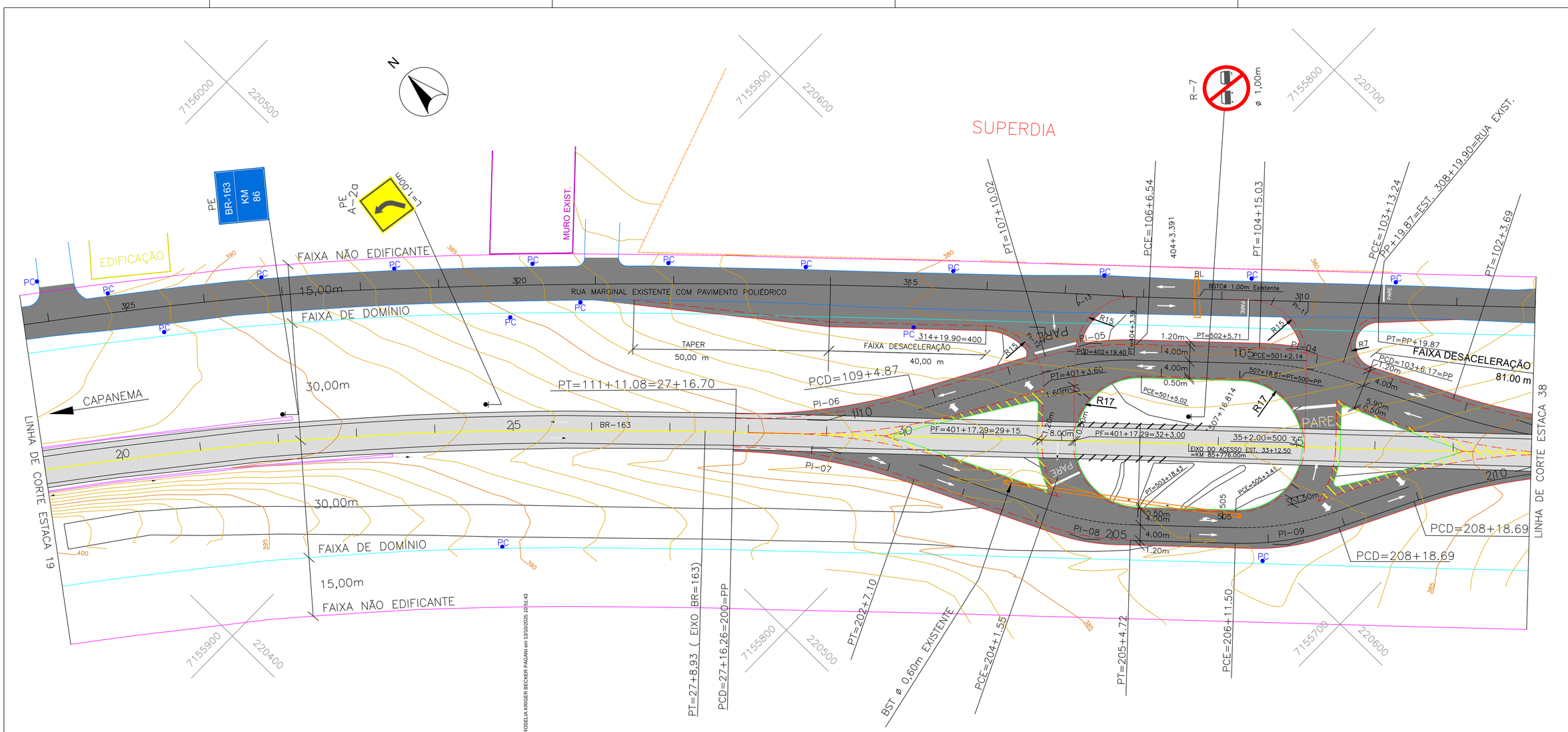
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 1638PR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 06

Autenticidade: 24AXVS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprcp.equiplano.com.br/75/Tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 11:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 862
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

CONVEÇÕES

- Eixo BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

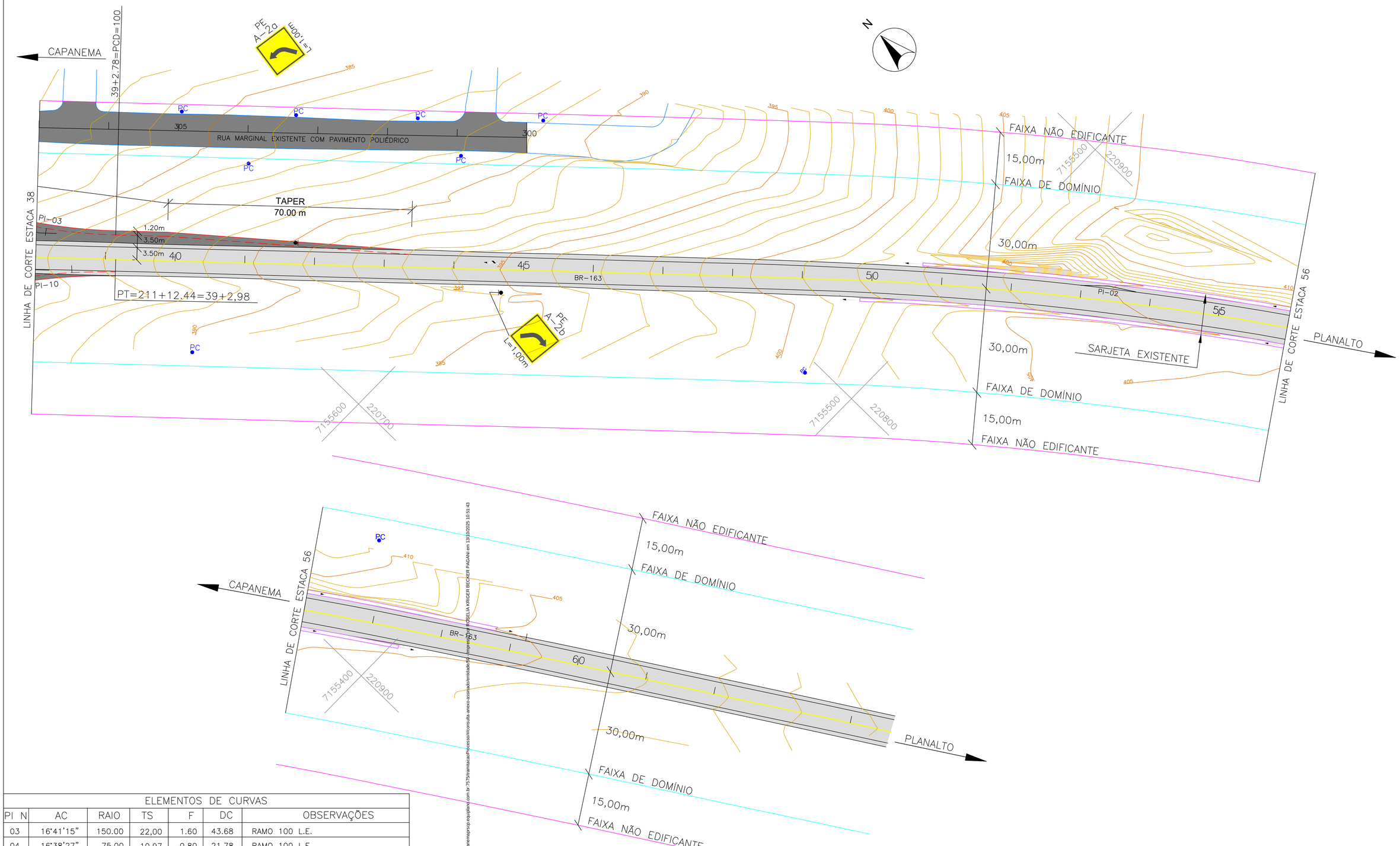
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 07

Autenticidade: 2AAXXS7J35XT8S5EIG - Validação pelo link: https://capanemaprcsp.ecpublamo.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 863
Mov. 44



ELEMENTOS DE CURVAS						
PI N	AC	RAIO	TS	F	DC	OBSERVAÇÕES
03	16°41'15"	150.00	22,00	1.60	43.68	RAMO 100 L.E.
04	16°38'27"	75.00	10.97	0.80	21.78	RAMO 100 L.E.
05	17°56'34"	75.00	11.84	0.93	23.48	RAMO 100 L.E.
06	17°53'46"	150.00	23.62	0.80	46.85	RAMO 100 L.E.
07	17°50'34"	150.00	23.55	1.87	46.71	RAMO 200 L.D.
08	17°41'59"	75.00	11.68	0.90	23.16	RAMO 200 L.D.
09	20°35'51"	75.00	13.63	1.23	26.96	RAMO 200 L.D.
10	16°42'46"	150.00	22.03	1.75	43.75	RAMO 200 L.D.
11	90°02'19"	15.00	15.01	6.22	23.57	ACESSO A RUA MARGINAL
12	90°07'57"	15.00	15.03	6.24	23.60	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163
13	88°21'01"	15.00	14.57	6.52	23.13	ACESSO A RUA MARGINAL A BR-163

Autenticidade: 2AAXXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/siamb/acao/Processo/#/consulta, anexo assinado em 13/10/2025 10:51:43 por ROSELA KRIGER BECKER PAGANI (Interessado)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PLANTA BAIXA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 13:30:13 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENV: 163BPR067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 08

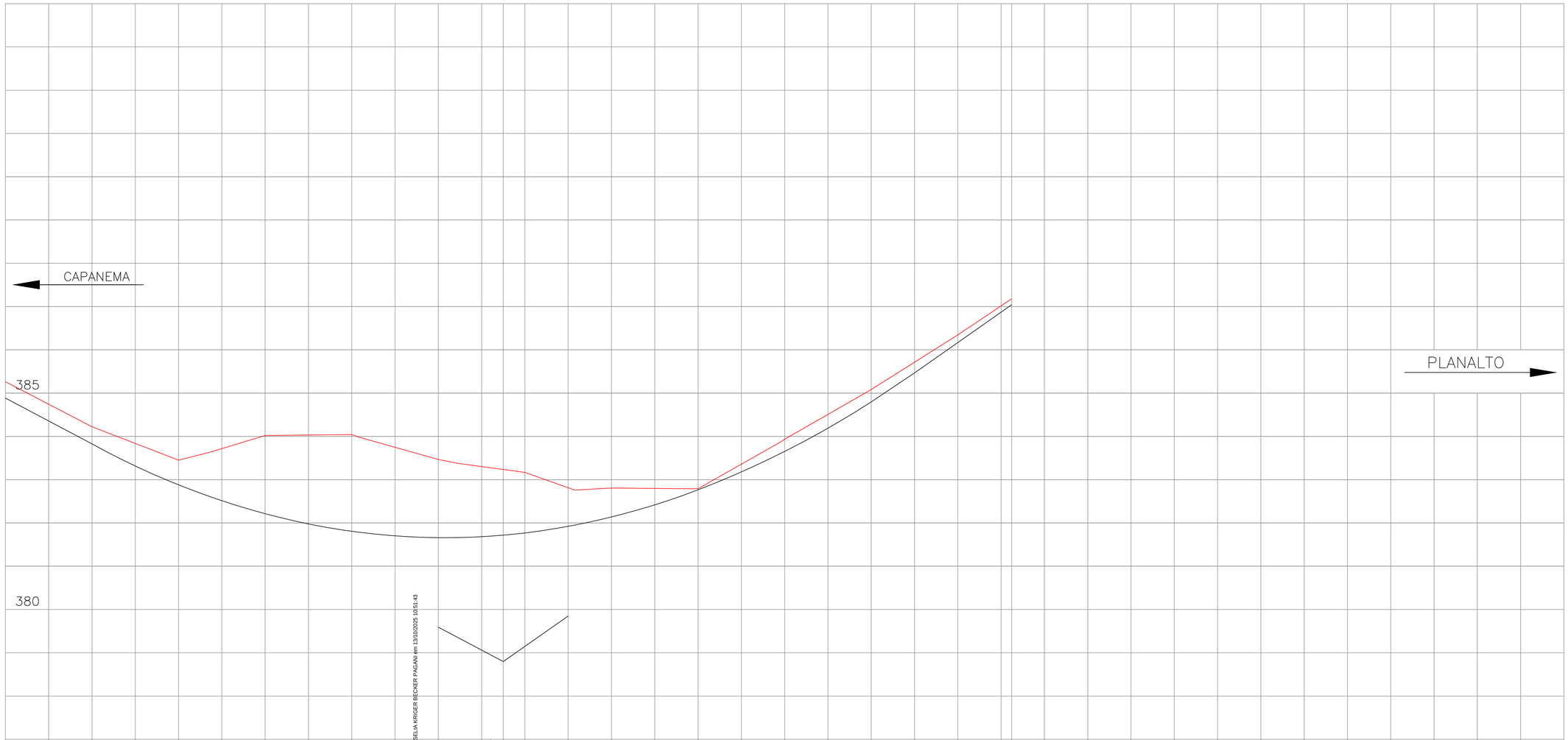
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 864
Mov. 44

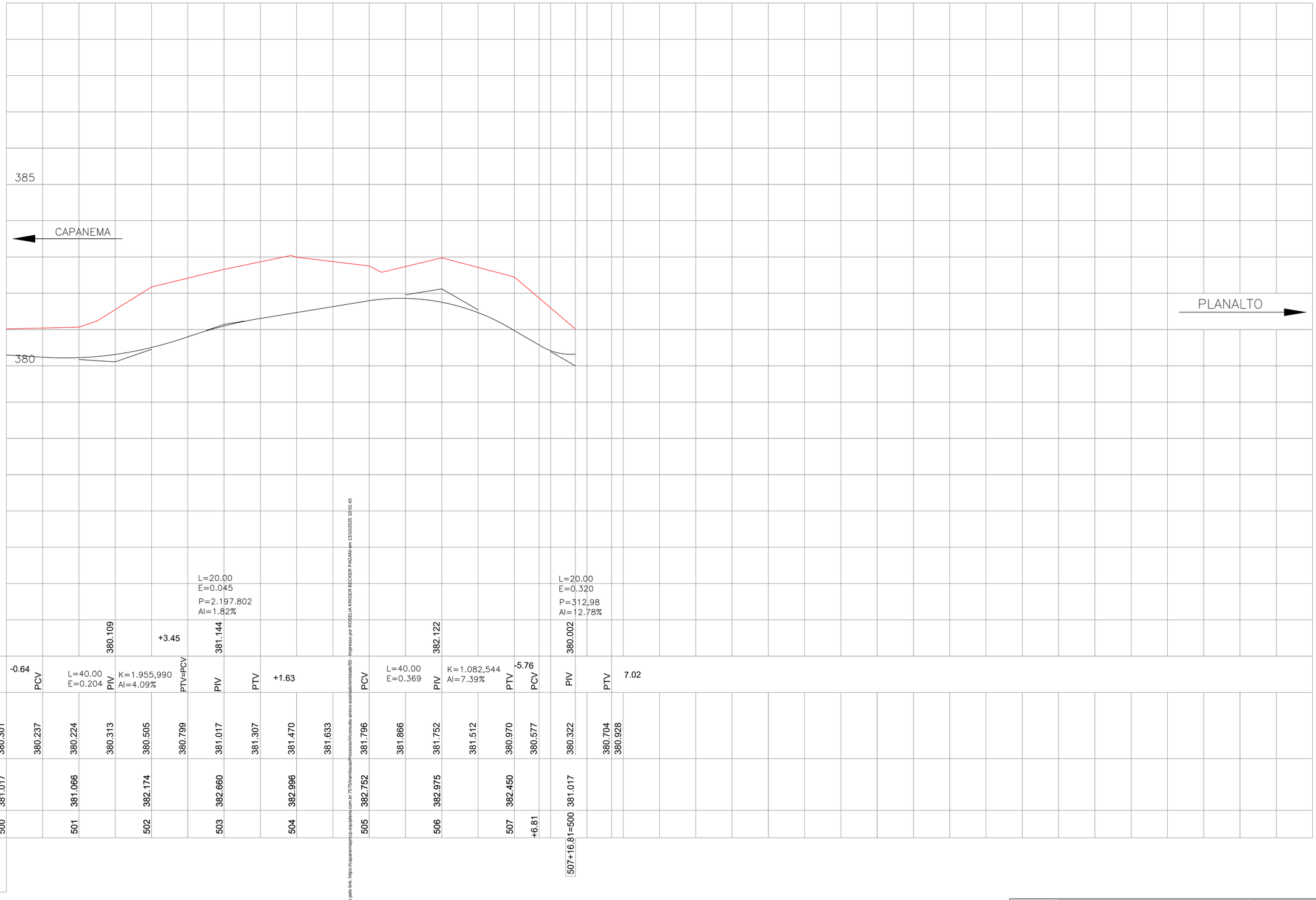
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 865
Mov. 44
DIGITALIZADO



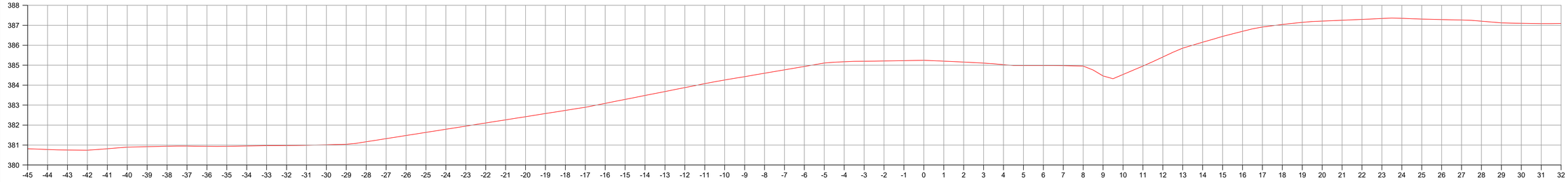
| | | |

PROTOCOLO INTERNO DE OBRAS
Fls. 866
Mov. 44

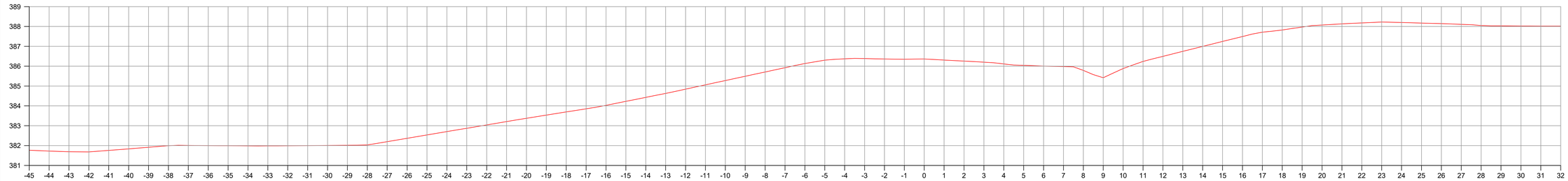


| | | |

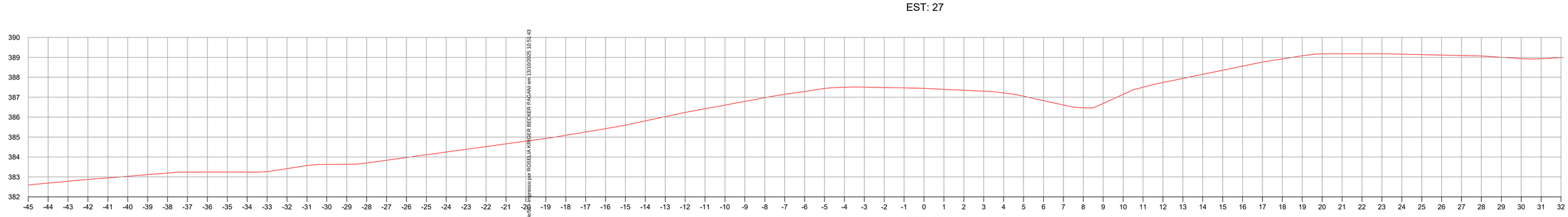
PROTOCOLO
Fls. 867
Mov. 44
DOCUMENTO DIGITALIZADO



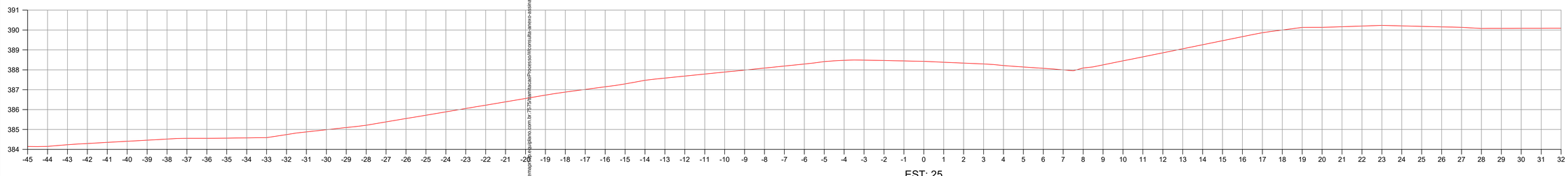
EST: 28



EST: 27



EST: 26



EST: 25

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

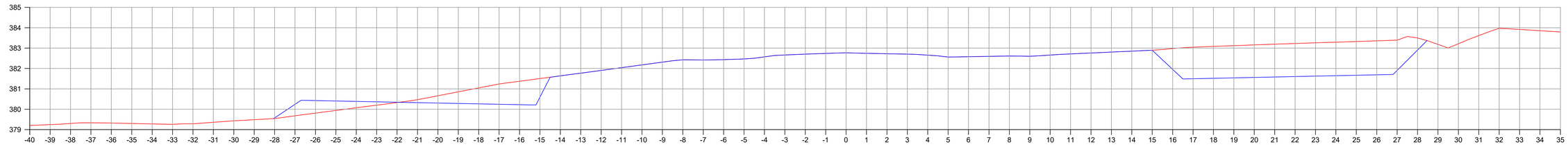
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 · ENV: 163BPR067 · ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 · PRANCHA: 12

Autenticidade: 2A4XCS72SKCT8SSEG - Validação pelo link https://capanemapr.ehsplatano.com.br 75/SPI/amtricao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/verificador - Impresso por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

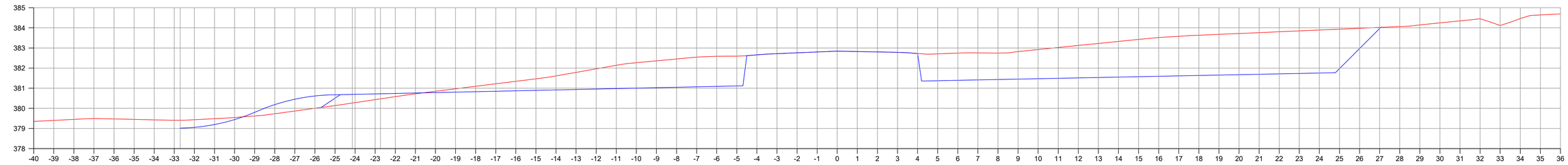
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 868
Mov. 44



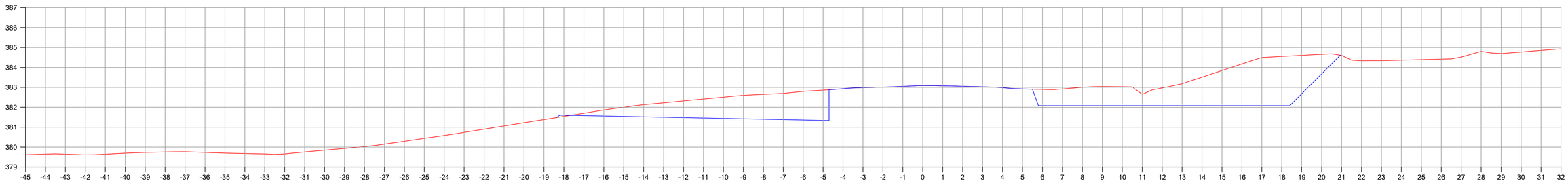
EST: 33

Área Corte = 24.20 m2
Área Aterro = 2.20 m2
Corte arrasamento canteiro=47.20m2



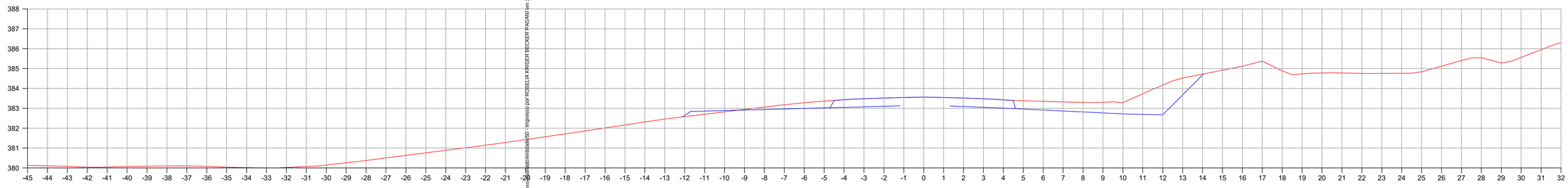
EST: 32

Área Corte = 53.30 m2
Área Aterro = 3.10 m2
Corte arrasamento canteiro=9,70m2



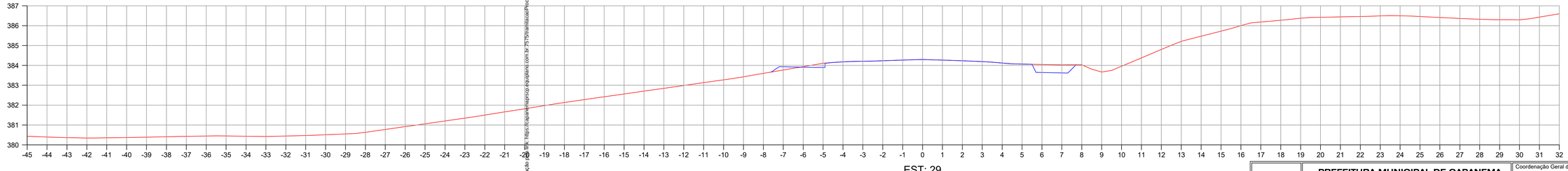
EST: 31

Área Corte = 31.70 m2
Área Aterro = 0.10 m2
Corte arrasamento canteiro=9.30m2



EST: 30

Área Corte = 9.10 m2
Área Aterro = 0.20 m2
Corte arrasamento canteiro=2.70m2



EST: 29

Área Corte = 0.90 m2
Área Aterro = 0.20m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

Autenticidade: 2AAXXS72JSXCT8NSSEG - Validação em: https://capanema.nuvemdigitalms.com.br:7575/Verificacao/Processo/Consulta-anexo-simplificado/validado?O Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEWOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

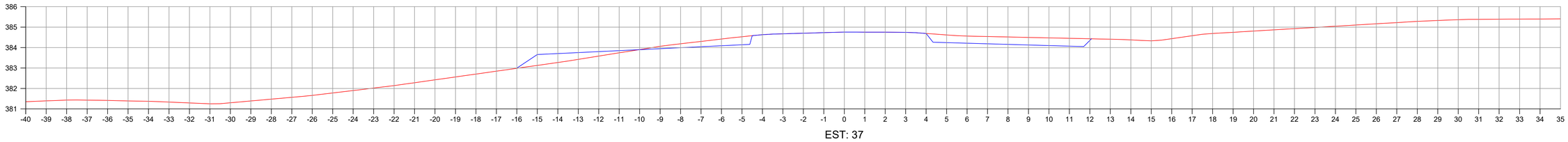
Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
PRANCHA: 13
ESCALA: Ht= 1:100 | Vx 1:100

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

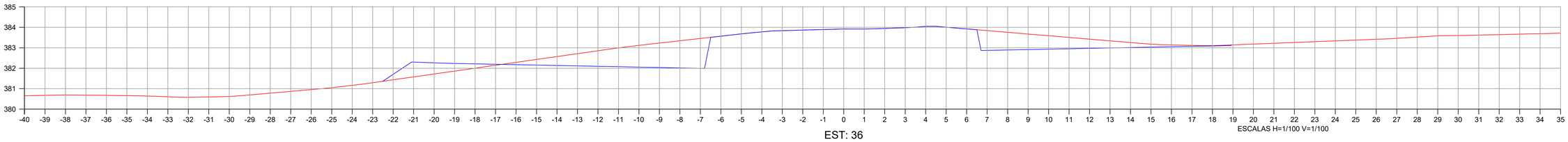
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO
Fls. 869
Mov. 44



EST: 37

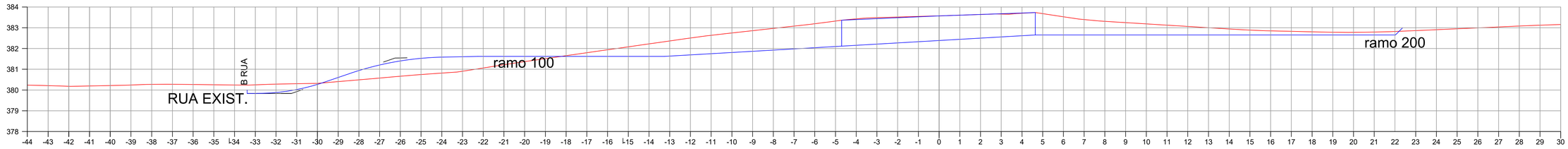
Área Corte = 6.10 m2
Área Aterro = 1.40 m2
Corte arrasamento canteiro=



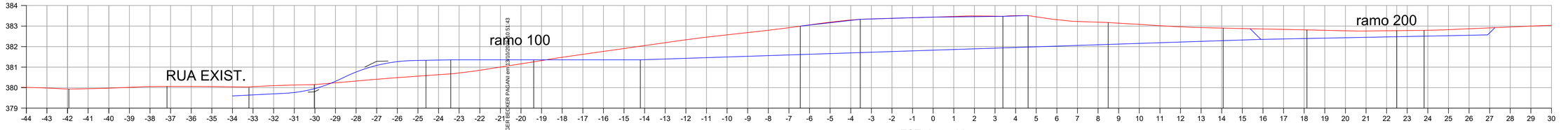
EST: 36

ESCALAS H=1/100 V=1/100

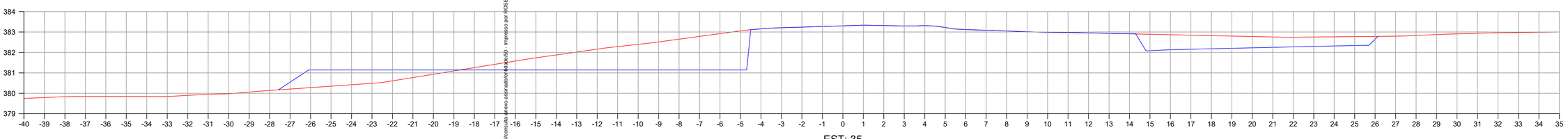
Área Corte = 13,00 m2
Área Aterro = 2.10m2
Corte arrasamento canteiro=15.40m2



EST: 35+10.00

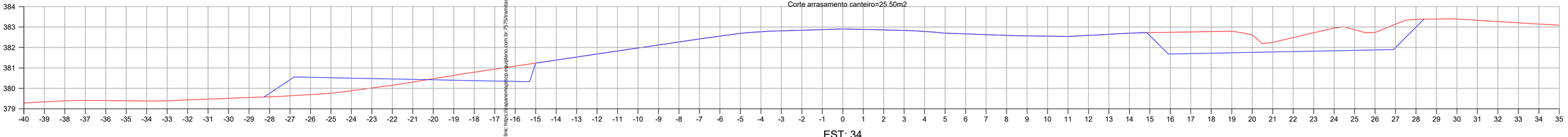


EST: 35+5.00



EST: 35

Área Corte = 20.70 m2
Área Aterro = 4.50 m2
Corte arrasamento canteiro=25.50m2



EST: 34

Área Corte = 14.00 m2
Área Aterro = 4.10m2
Corte arrasamento canteiro=40.90m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

Autenticidade: 2AKXXS72J5XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.pro.duovias.com.br:75/75/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/validadeDoc - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 15:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: BR - 163 - km 85,70

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA 078248 70928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

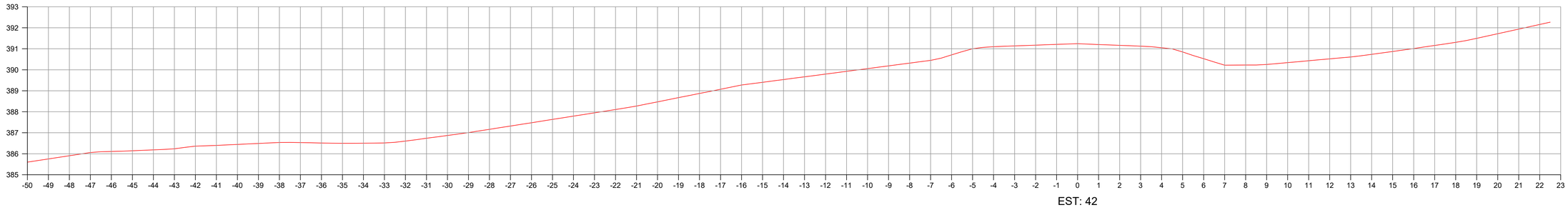
PROPRIETÁRIO: NEVOR KESSLER:74652885920 49'00"
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 14

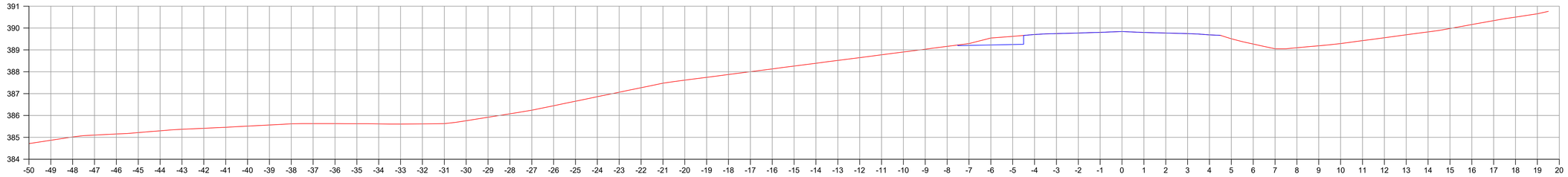
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 870
Mov. 44

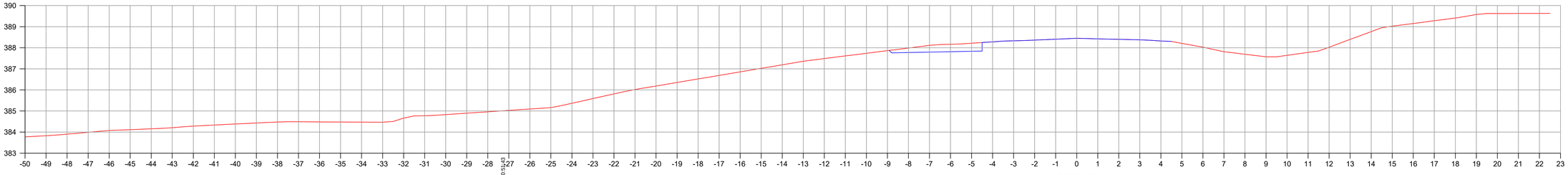


EST: 42



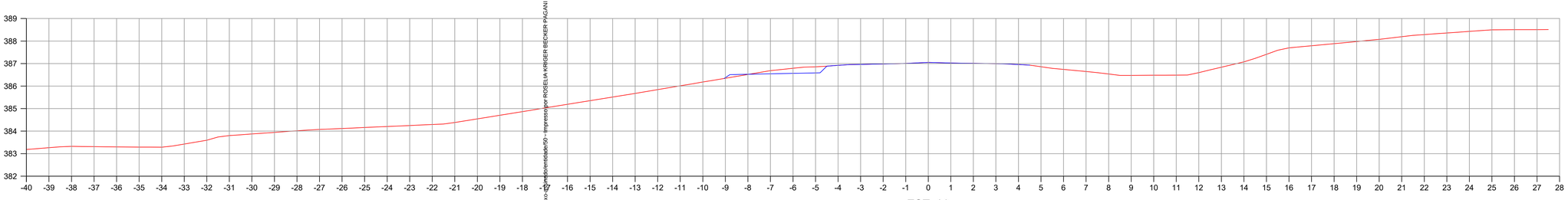
EST: 41

Área Corte = 0.80 m2
Área Aterro = 0.000 m2



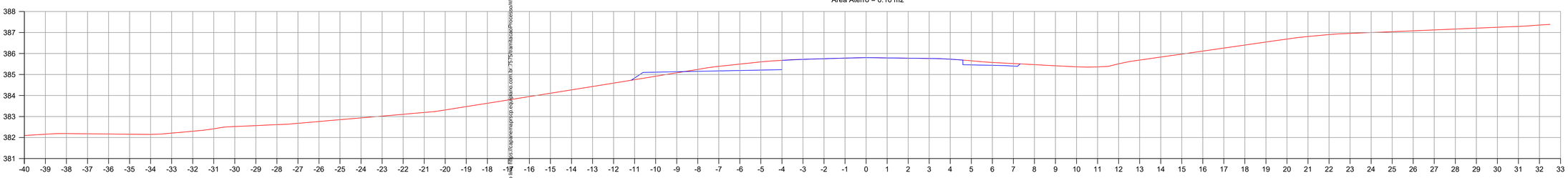
EST: 40

Área Corte = 1.30 m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 39

Área Corte = 0.60 m2
Área Aterro = 0.10 m2



EST: 38

Área Corte = 1.70 m2
Área Aterro = 0.40m2

CONVENÇÕES
Terreno primitivo
Greide de terraplenagem projetado

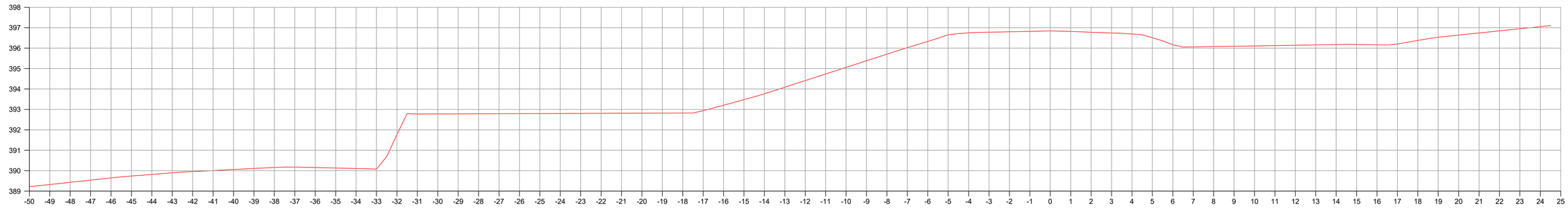
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:078248 70928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:746528 85920 Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.07.22 11:26:09 -03'00' PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV.: 1638PR0067 ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100 PRANCHA: 15

Autenticidade: 2A4VXS7J35XTRSSEG - Validação pelo link https://cajamar.mypcp.com.br/75725/arinduca/Processo/consulta-anexo-autenticidade/50 -- Impresso por ROSELIA KRÜGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

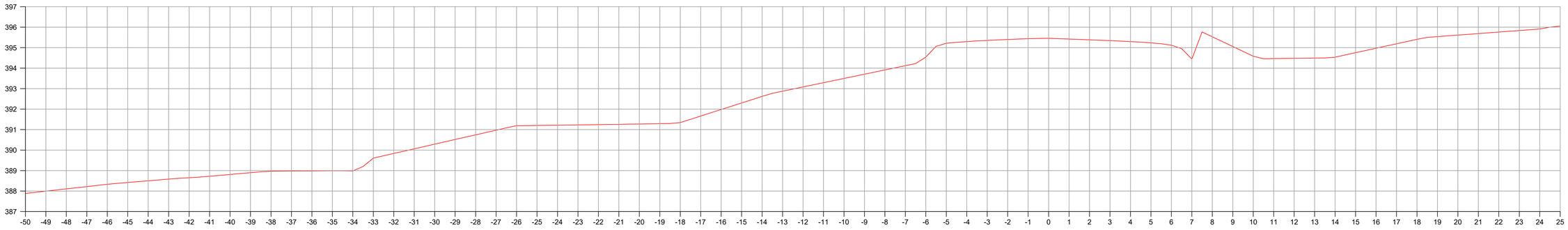
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

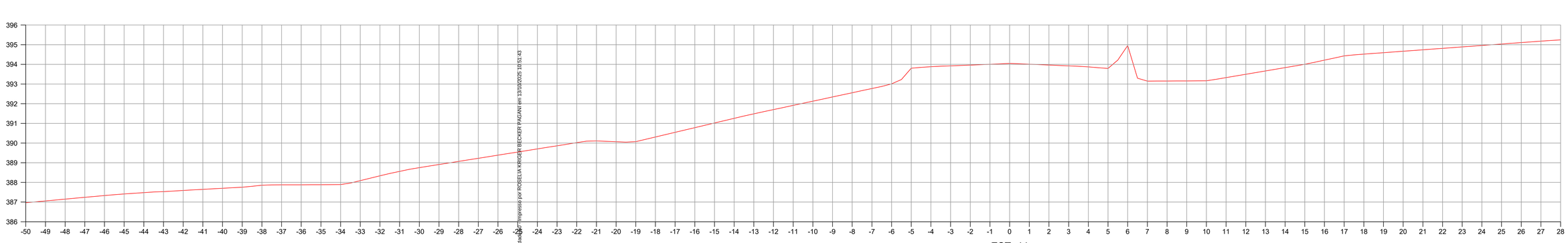
PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 871
Mov. 44



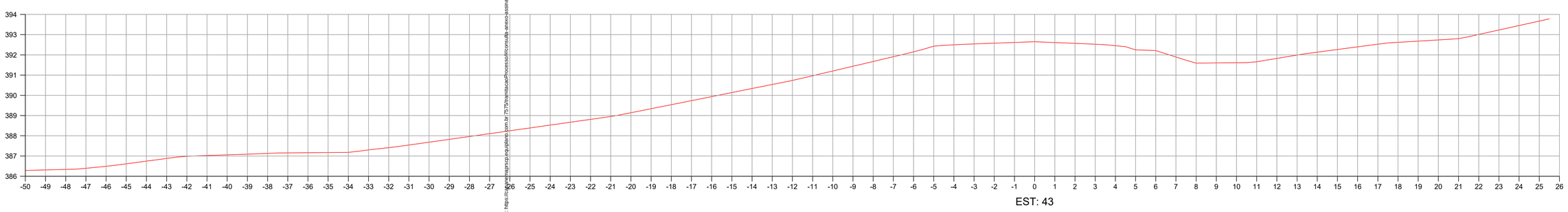
EST: 46



EST: 45



EST: 44



EST: 43

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.02.18 10:42:57 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

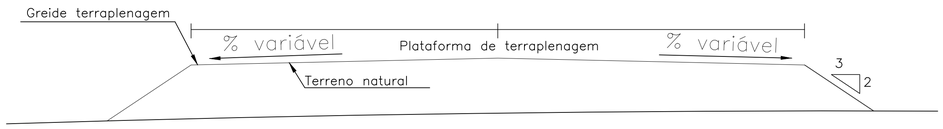
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: Hx 1:100 | Vx 1:100
PRANCHA: 16

Autenticidade: 2A4XS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://www.mapsco.inf.br/7575vanilla/caseProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/1 Assinado por ROSELIA KRUGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

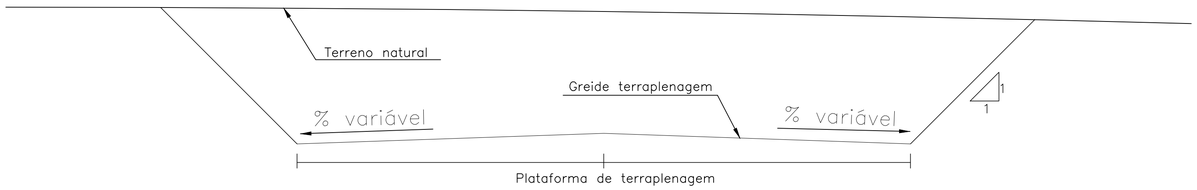
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

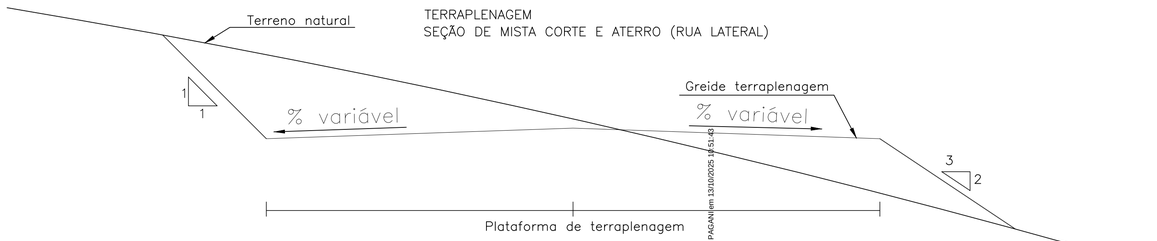
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE ATERRO (RUA LATERAL)



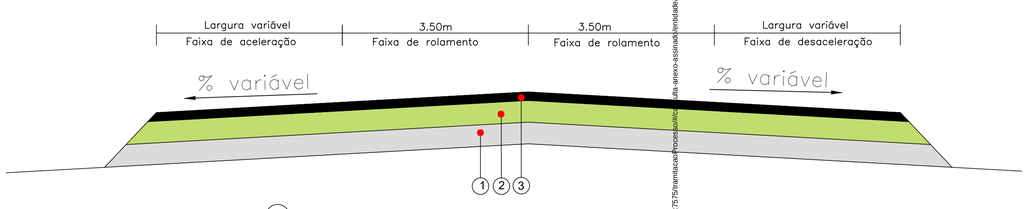
TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE CORTE (RUA LATERAL)



TERRAPLENAGEM
SEÇÃO DE MISTA CORTE E ATERRO (RUA LATERAL)

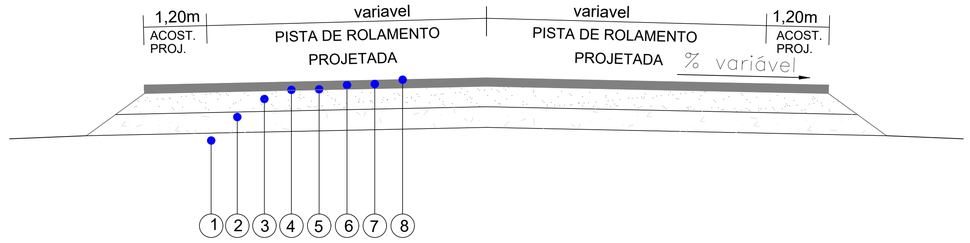


SEÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE BR–163



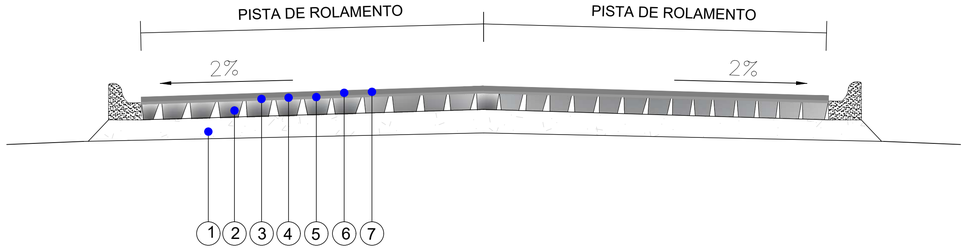
1. Sub–base em macadame seco britado
2. Base em brita graduada
3. CAPA C.A. C/ CAP–50/70

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA DE ACESSO
VER PLANTA BAIXA



1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO A 100% PN (A)
2. MACADAME SECO BRITADO COM BRITA GRADUADA (Esp: 18 cm)
3. BRITA GRADUADA A 100% DO PI (Esp: 15 cm)
4. IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
5. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
6. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)
7. PINTURA DE LIGAÇÃO C/ EMULSÃO RR-1C
8. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

SEÇÃO DO PAVIMENTO PROJETADO
RUA LATERAL



1. SOLO REGULARIZADO
2. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS IRREGULARES EXISTENTE
3. LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA
4. PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C
5. REPERFILAGEM EM C.A.U.Q - ESP 2,00 cm
6. PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C
7. CONCRETO ASFÁLTICO C/ CAP-50/70 (Esp: 4 cm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº. 75.972.760/0001-40

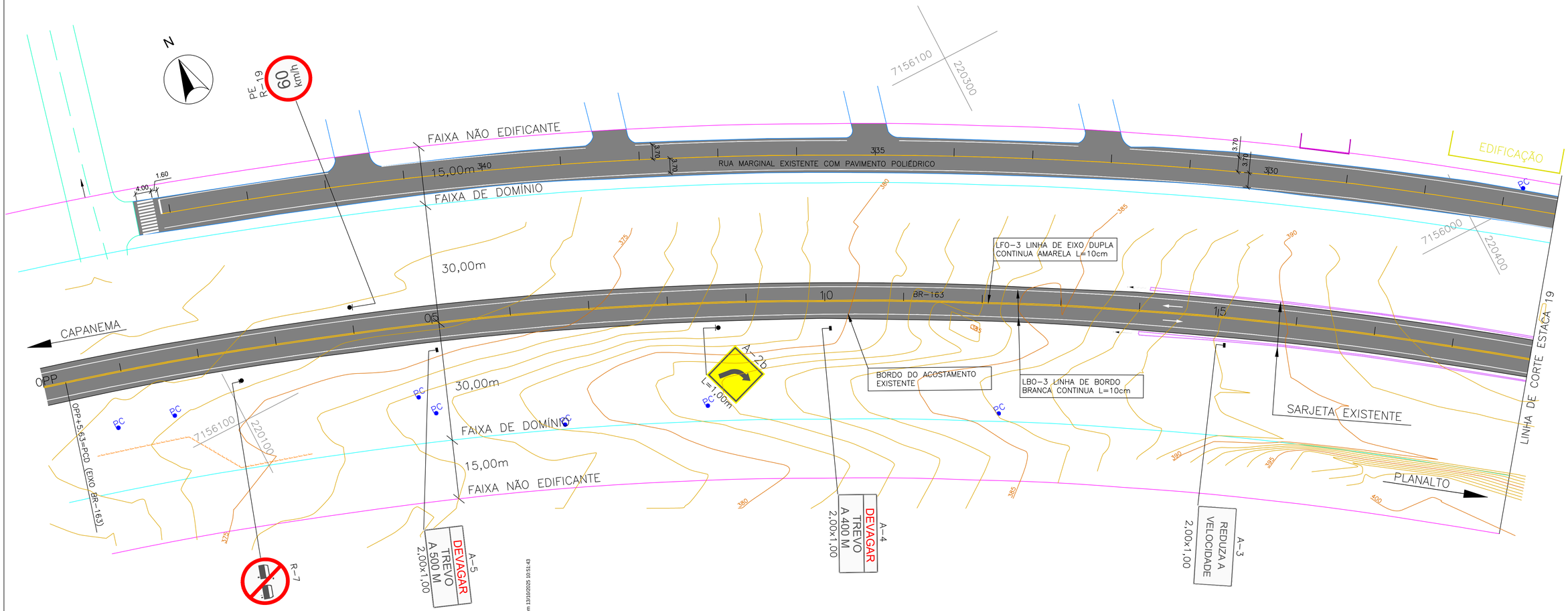
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 17

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.equiplano.com.br:7575/mamilucas/Processo/wfCon...ata-anexo-assinado?identidade=50 – impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 14:51:43

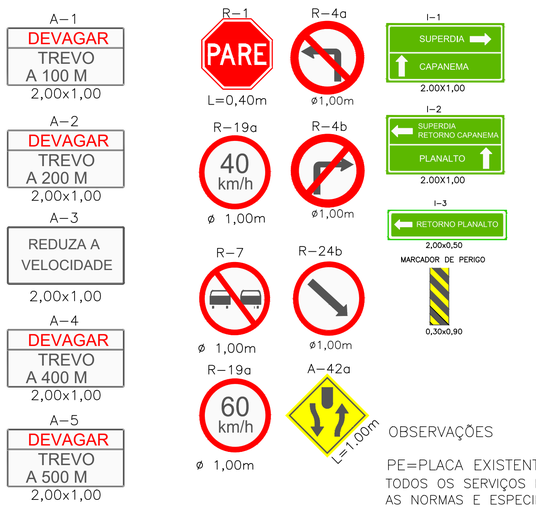
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 873
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

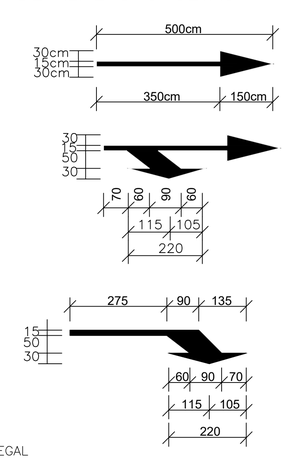


OBSERVAÇÕES

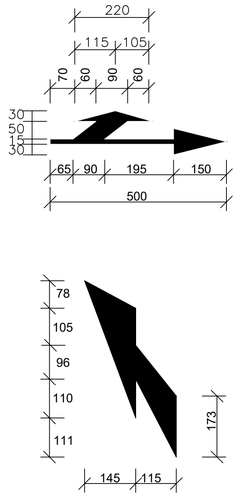
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

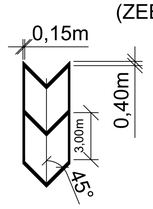
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



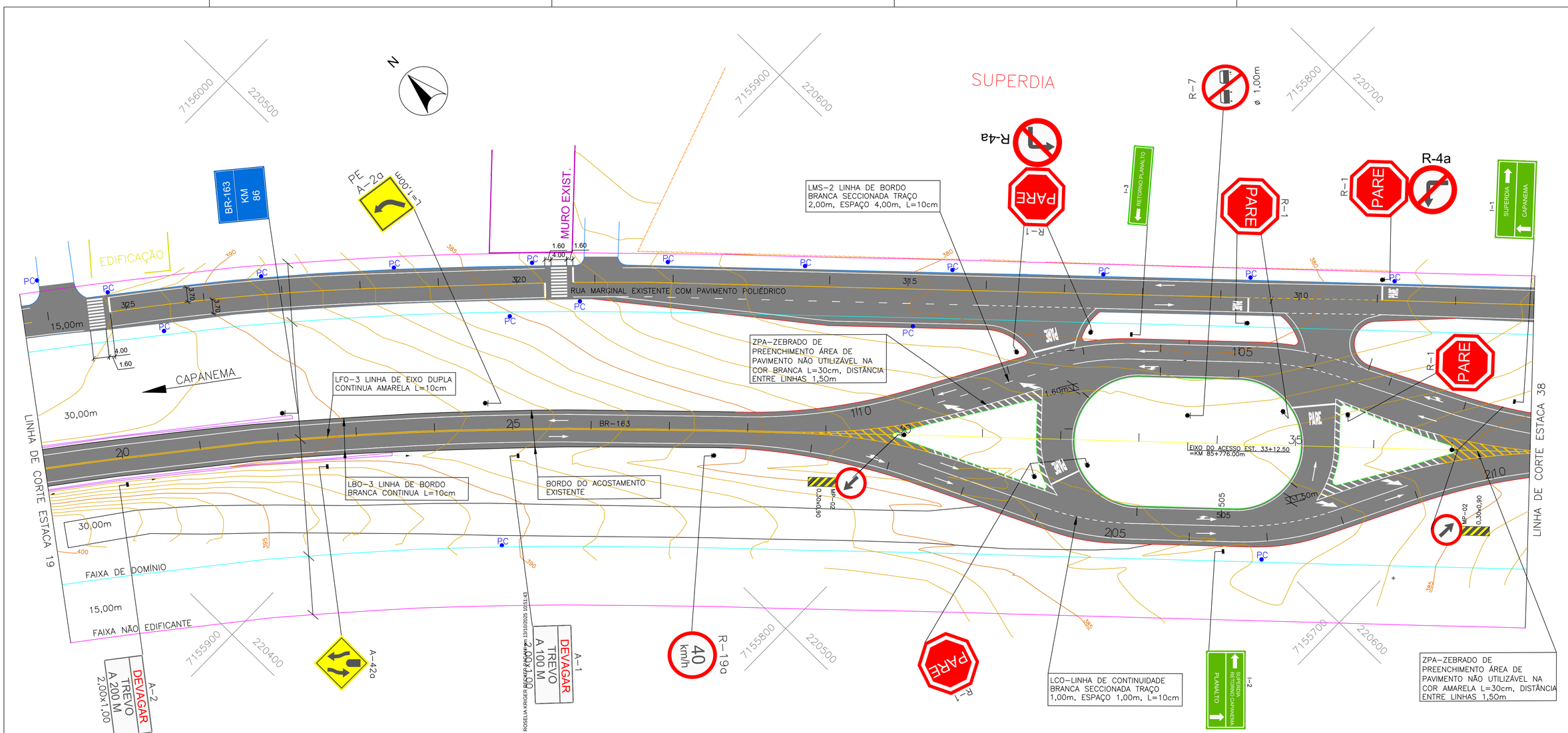
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:0782487 0928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	PRANCHA: 18
SNV: 163BPR0067	
ESCALA: 1:500	

Autenticar em https://portal.dnit.gov.br/autenticar-documento com a chave 24AXXS7J35XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanema.mpsrcs.equiplano.com.br/7575/iniciativa/Processo/IIIconsulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

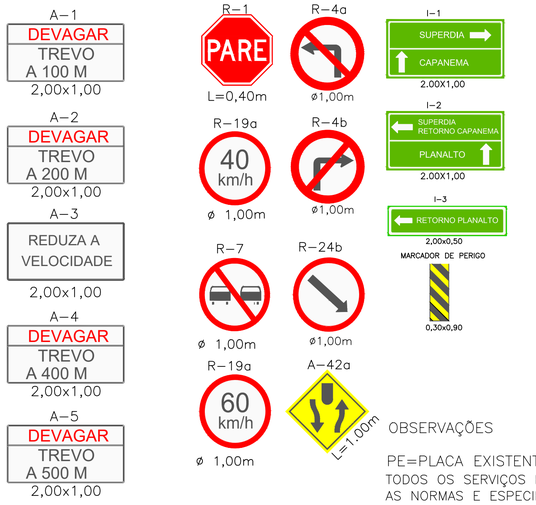
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 874
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

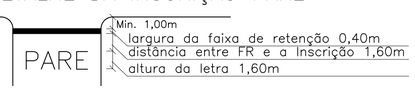


OBSERVAÇÕES

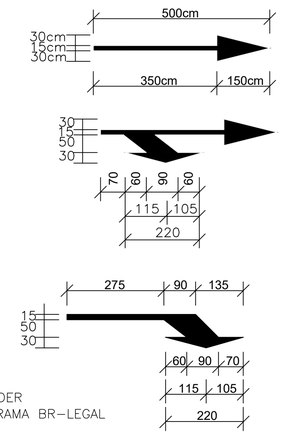
PE=PLACA EXISTENTE

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

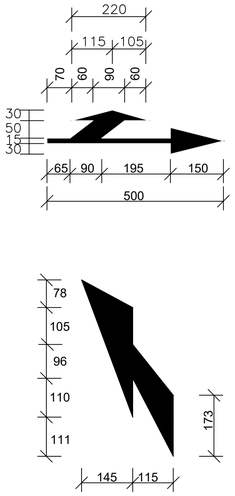
DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE



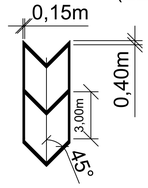
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)

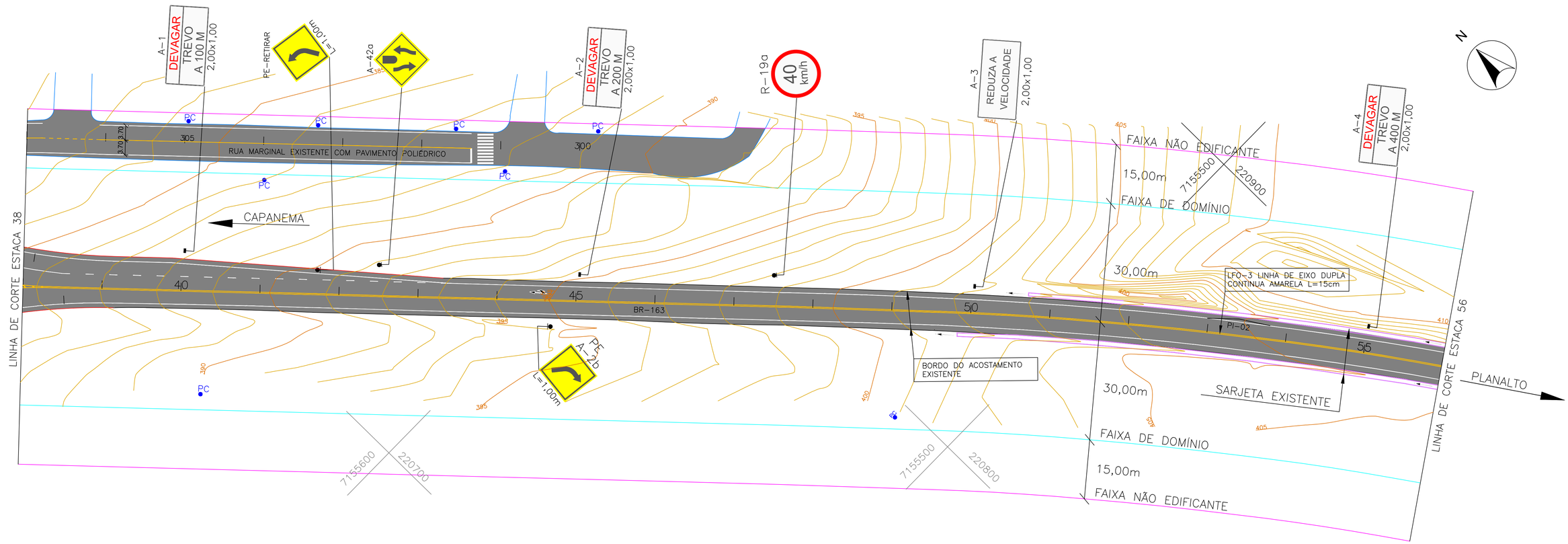


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-40	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 — CNV: 1638PR067 — ESCALA: 1:500 — PRANCHA: 19

Autenticado em 24/XXS7235/XTBSSEG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br/7575/mamilucia/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por: ROSELIA KRIGER em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.



PLACAS A IMPLANTAR

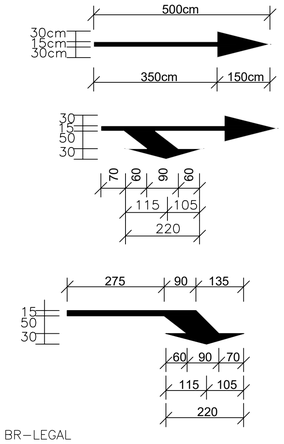
OBSERVAÇÕES

PE=PLACA EXISTENTE

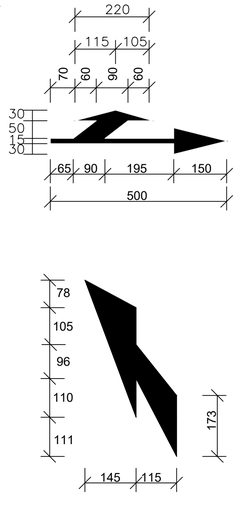
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÃOES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

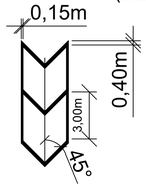
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



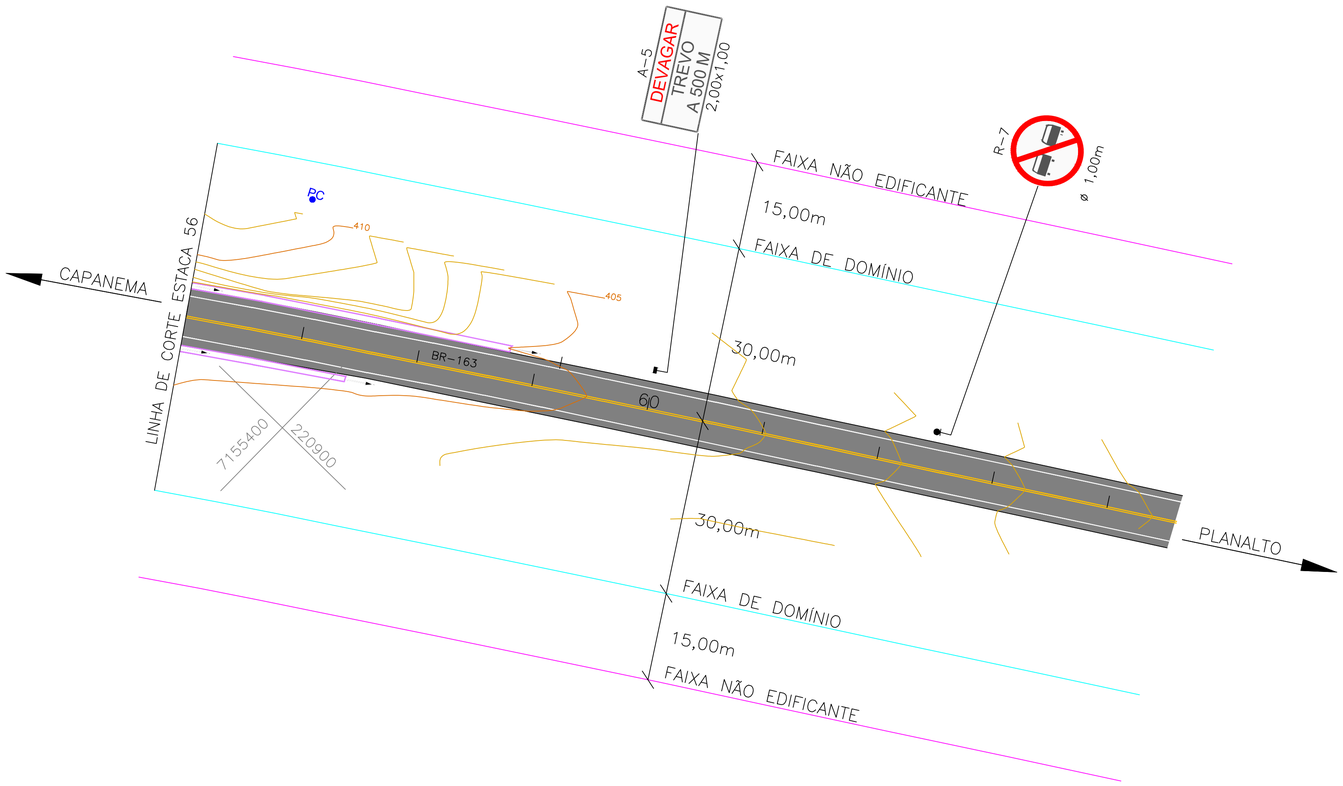
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
OBRA: BR - 163 - km 85,70	POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07924870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74653885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920 Dados: 2025.02.20 — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-40
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024	ENV: 163BPR0067
ESCALA: 1:500	PRANCHA: 20

Autenticado em 13/10/2025 10:51:43 - 3AXX573257CT8SSEG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.nuxiba.mo.com.br:7575/marmitaca/pProcesso/#/consulta-anexo-a-assinado/verificador?50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 876
Mov. 44



PLACAS A IMPLANTAR

A-1
DEVAGAR
TREVO
A 100 M
2,00x1,00

A-2
DEVAGAR
TREVO
A 200 M
2,00x1,00

A-3
REDUZA A
VELOCIDADE
2,00x1,00

A-4
DEVAGAR
TREVO
A 400 M
2,00x1,00

A-5
DEVAGAR
TREVO
A 500 M
2,00x1,00

R-1
PARE
L=0,40m

R-4a
ø1,00m

R-19a
40 km/h
ø 1,00m

R-4b
ø1,00m

R-7
ø 1,00m

R-24b
ø1,00m

R-19a
60 km/h
ø 1,00m

A-42a
L=1,00m

I-1
SUPERDIA
CAPANEMA
2.00X1,00

I-2
SUPERDIA
RETORNO CAPANEMA
PLANALTO
2.00X1,00

I-3
RETORNO PLANALTO
2,00x0,50

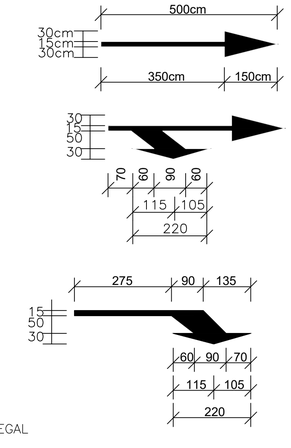
MARCADOR DE PERIGO
0,30x0,90

OBSERVAÇÕES

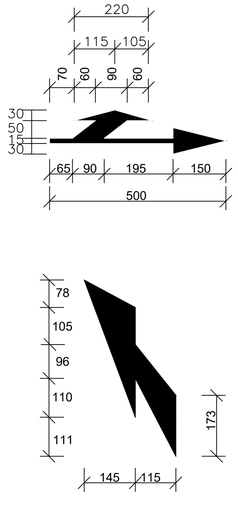
PE=PLACA EXISTENTE
TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR-LEGAL

DETALHE DA INSCRIÇÃO PARE

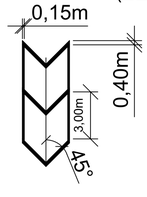
DETALHE DAS SETAS



DETALHE DAS SETAS



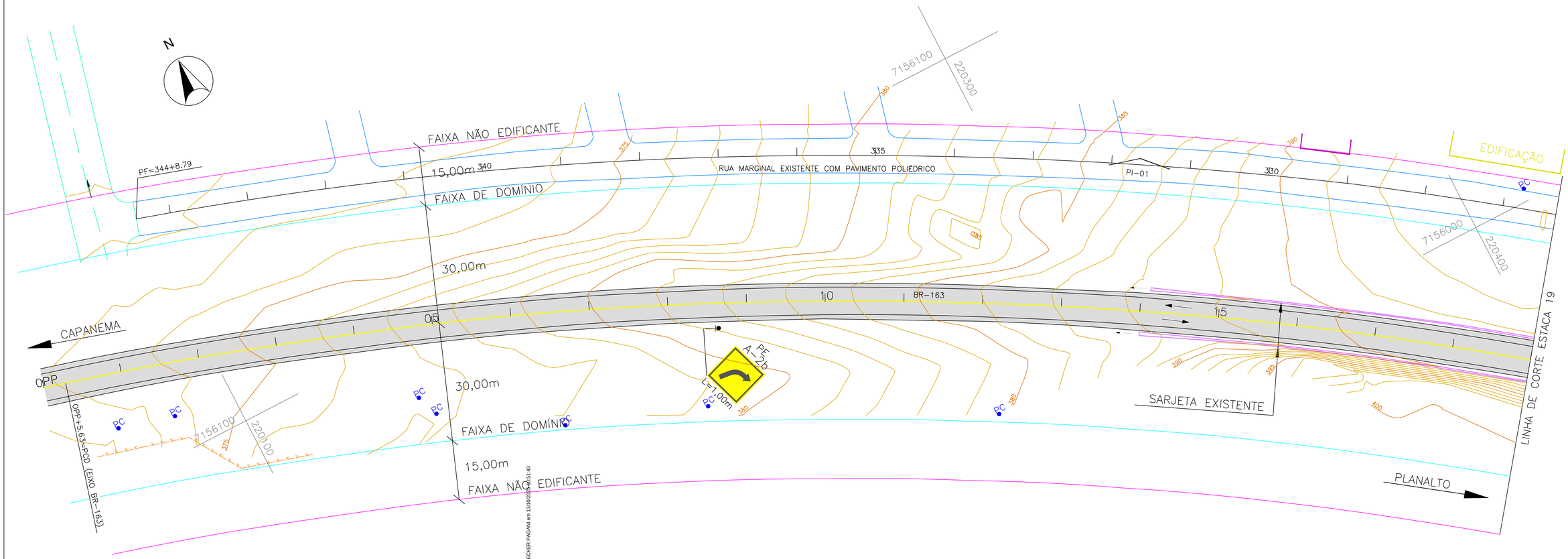
DETALHE DAS LINHAS - ZPA (ZEBRADO)



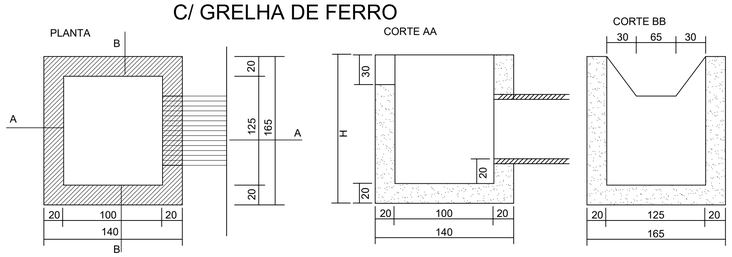
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br	
OBRA: BR - 163 - km 85,70			
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO			
PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA 07924870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500	PRANCHA: 21

Autenticar documento em https://capanema.nprcsp.royalamo.com.br/75759/ramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

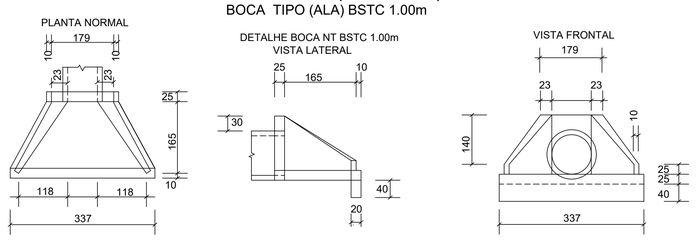
PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 877
Mov. 44



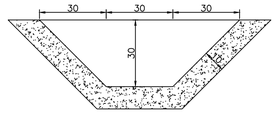
BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



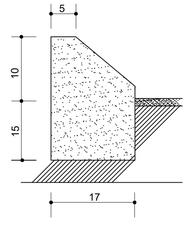
DRENAGEM (BUEIROS)
BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO(CANTEIROS)
DETALHE DO MEIO FIO TIPO 08 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- PC — Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

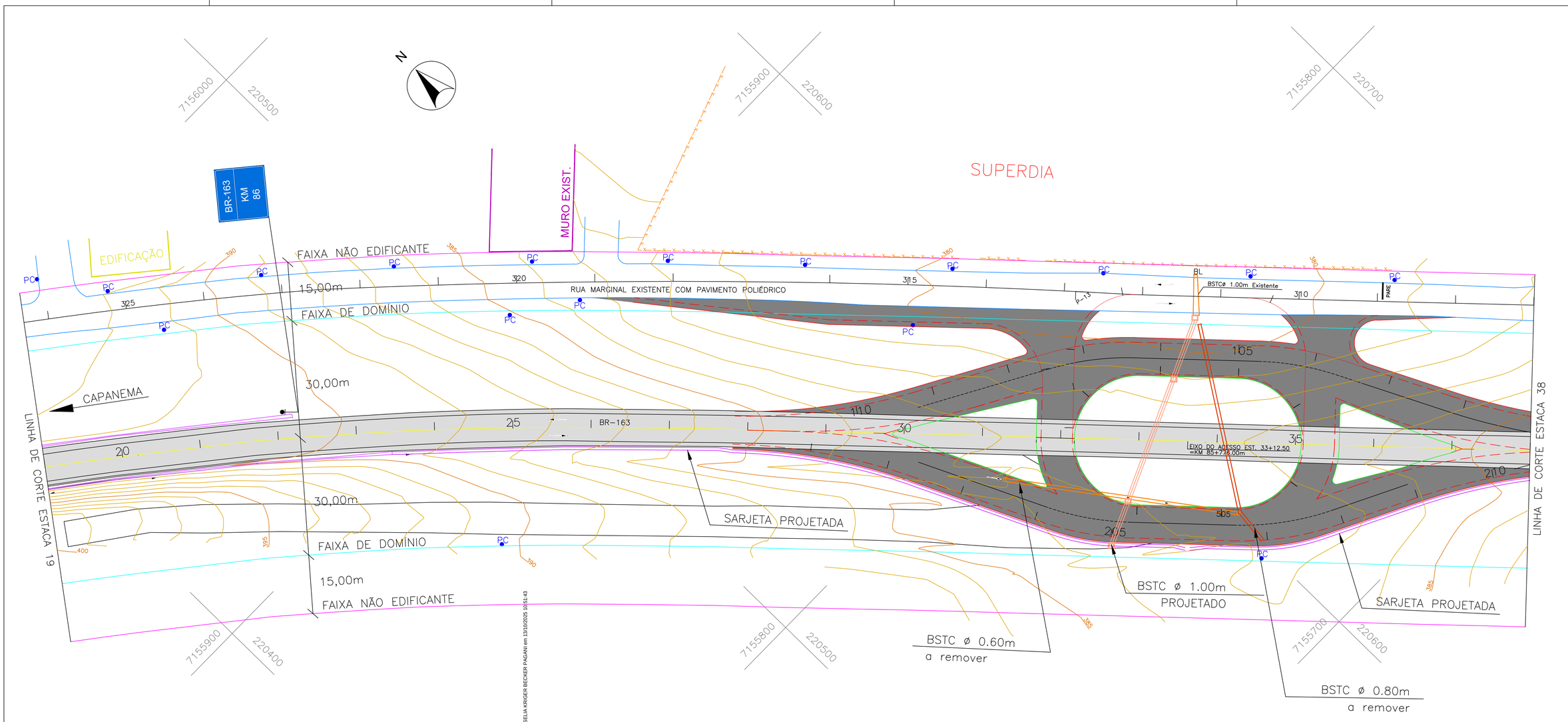
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: **BR - 163 - km 85,70**		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 ENV: 1638PR067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 22

Autenticidade: 24AXVS725XXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanema.prscp.eq.uplano.com.br/75/5/ramitacao/Processos/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 15:51:43

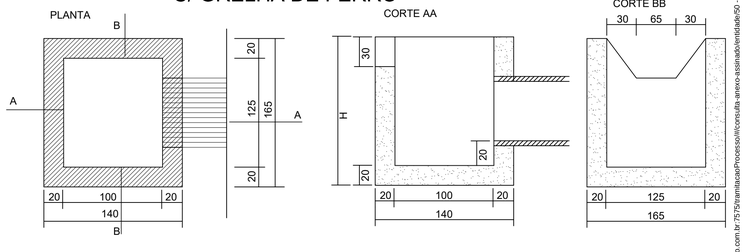
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabfff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 878
Mov. 44

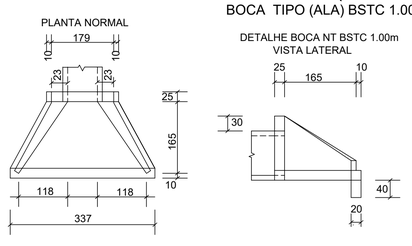


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO

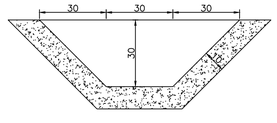


DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m

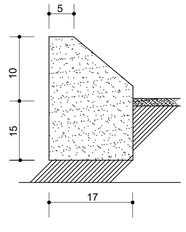


SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO 90-30



MEIO FIO (CANTEIROS)

DETALHE DO MEIO FIO TIPO 04 TRANSPONIVEL



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

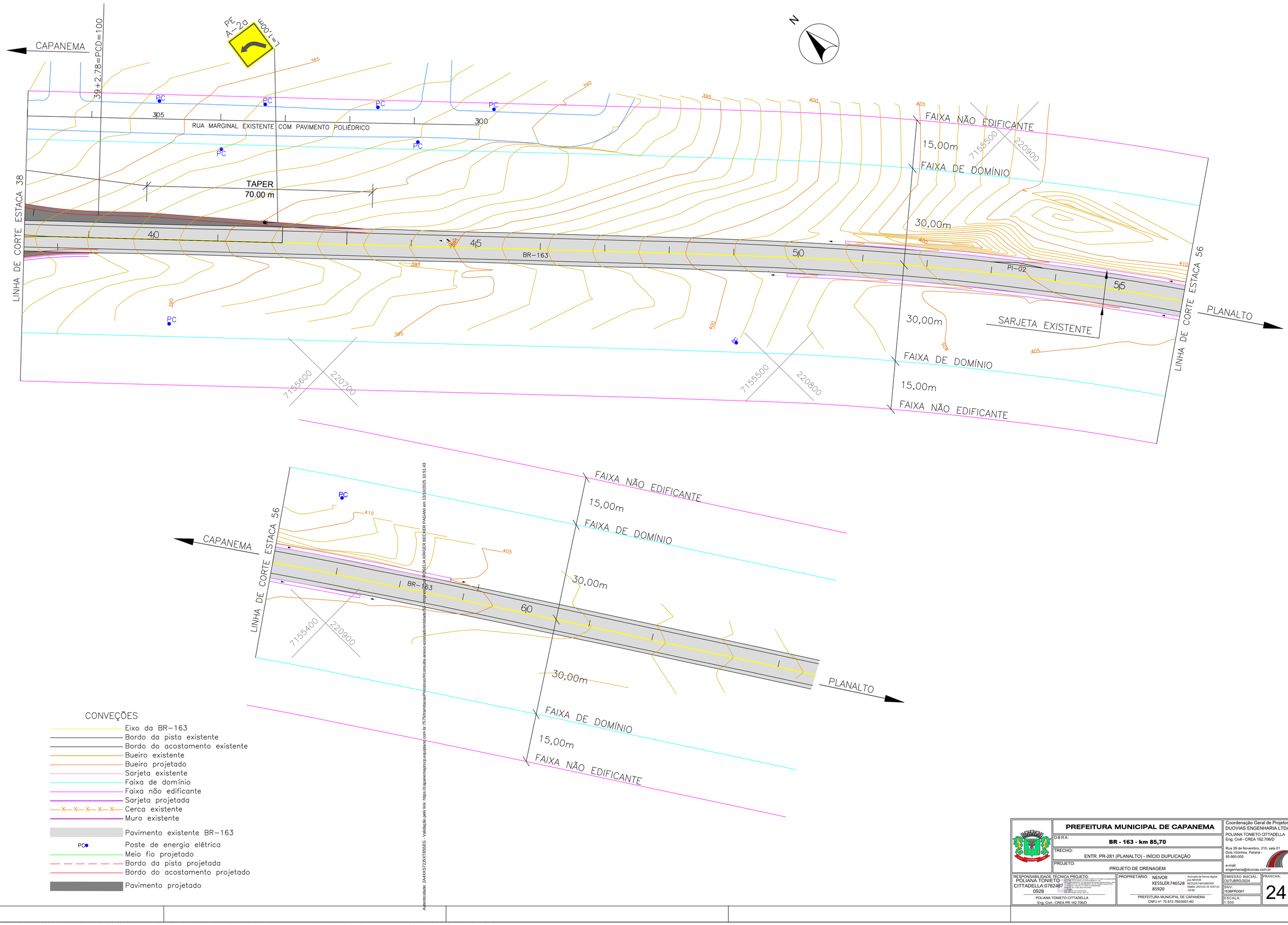
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01, Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA:	BR - 163 - km 85,70	
TRECHO:	ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
PROJETO:	PROJETO DE DRENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:078248 70928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652 885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 23

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapmcpo.equiplano.com.br/75?InvalidacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO
Fls. 879
Mov. 44
GOVERNO DO ESTADO



CONVEÇÕES

- Eixo da BR-163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Bueiro projetado
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta projetada
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR-163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado

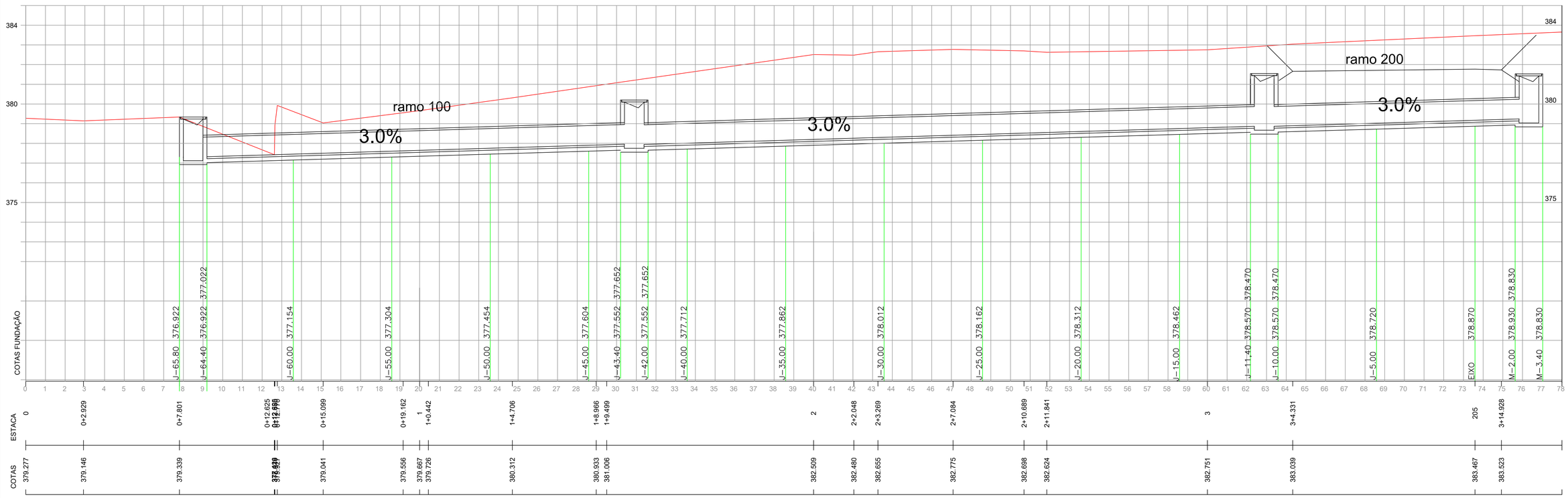
Autenticidade: 2AAXXS7235XT8SSEG - Validação pelo link: https://capanemapmscp.equiplano.com.br:7575/sam/acao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/52 (Interessado: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 — POLIANA TONIETO CITTADELLA, Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 — Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920 Dados: 2025.02.18 16:47:22 -03'00' — PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº. 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 24

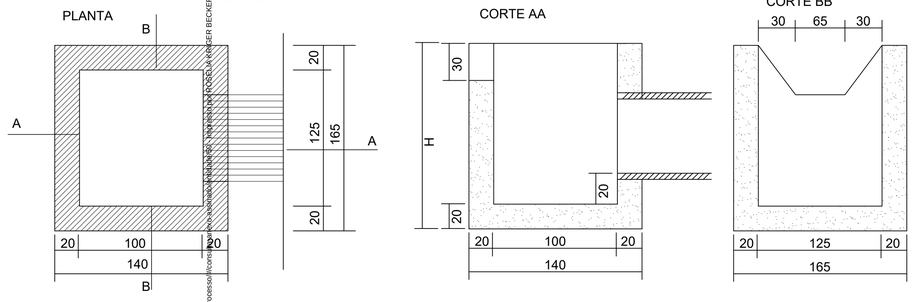
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO DIGITAL
Fls. 880
Mov. 44

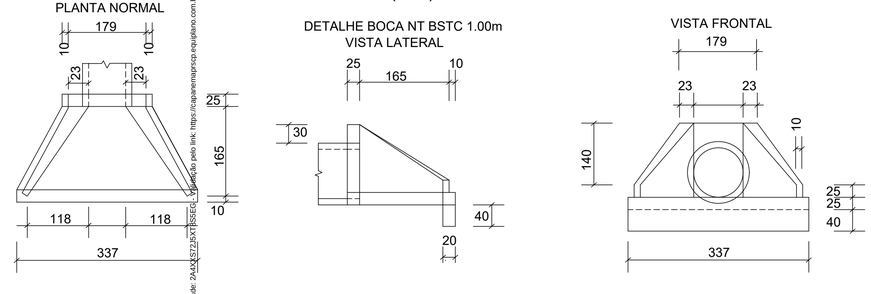


BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO



DRENAGEM (BUEIROS)

BOCA TIPO (ALA) BSTC 1.00m



Autenticidade: 2A4XS72QNT1SSEC4. Validação pelo link: https://capanema.nprcsp.esquitamo.com.br:7575/inamitacao/Processo/Iconsistencia/ENGENHARIA/BSTC_1.00m/BOCA TIPO CAIXA COLETORA C/ GRELHA DE FERRO.dwg em 13/10/2025 10:51:43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM - SEÇÃO DO BUEIRO EST. 33+13.409

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA 078248 70928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

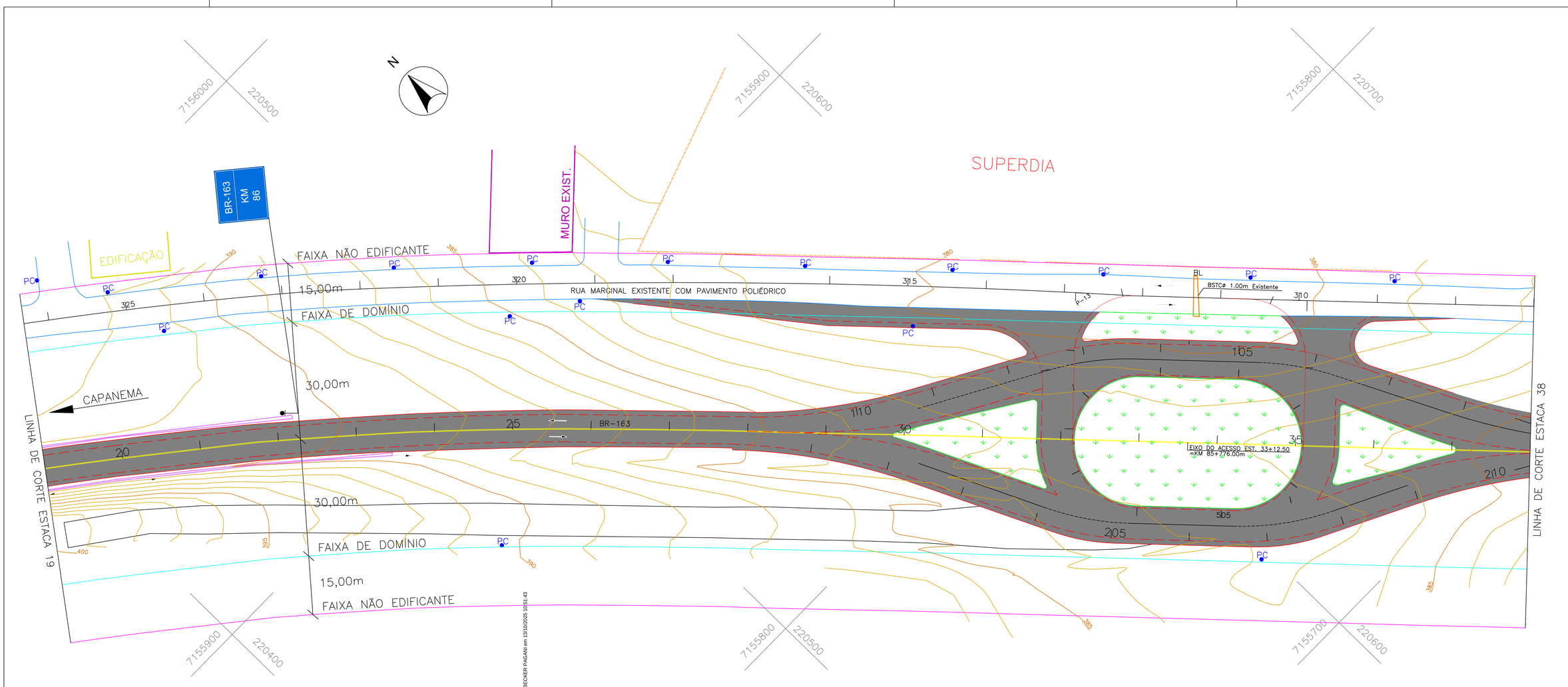
PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:7465 2885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74653885920
Dados: 2025.07.22 11:28:53 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR0067
ESCALA: 1:500
PRANCHA: 25

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE ESTUDO
Fls. 881
Mov. 44



CONVEÇÕES

- Eixo da BR–163
- Bordo da pista existente
- Bordo do acostamento existente
- Bueiro existente
- Sarjeta existente
- Faixa de domínio
- Faixa não edificante
- Sarjeta existente
- Cerca existente
- Muro existente
- Pavimento existente BR–163
- Poste de energia elétrica
- Meio fio projetado
- Bordo da pista projetada
- Bordo do acostamento projetado
- Pavimento projetado
- Enleivamento

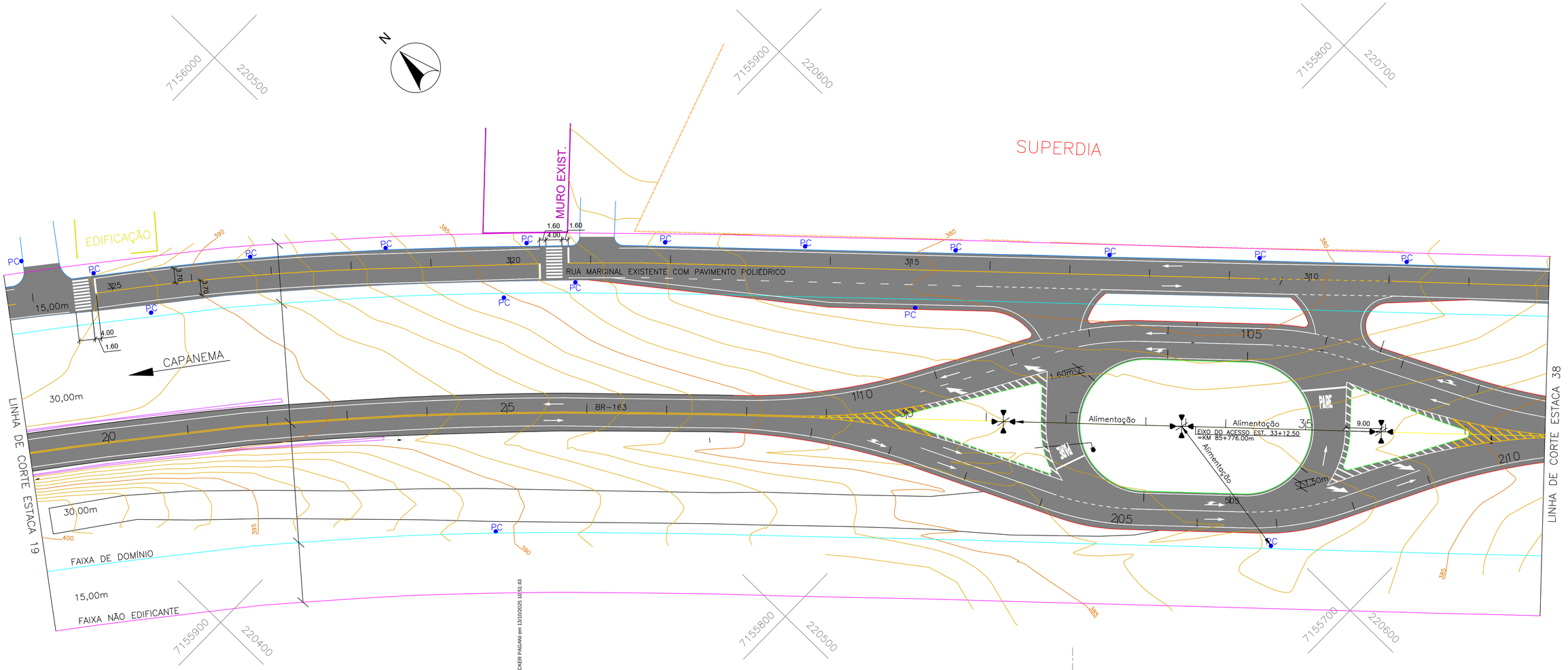
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Parana - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
OBRA: BR - 163 - km 85,70		
TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO		
PROJETO: PROJETO DE PAISAGISMO		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652889320 5920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 GNV: 1638PR0067 ESCALA: 1:500 PRANCHA: 26

Autenticidade: 2A4XXS72J5XTI8SSEIG - Validação pelo link: https://capanemaparcsp.equiplano.com.br:75/75/eramlacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

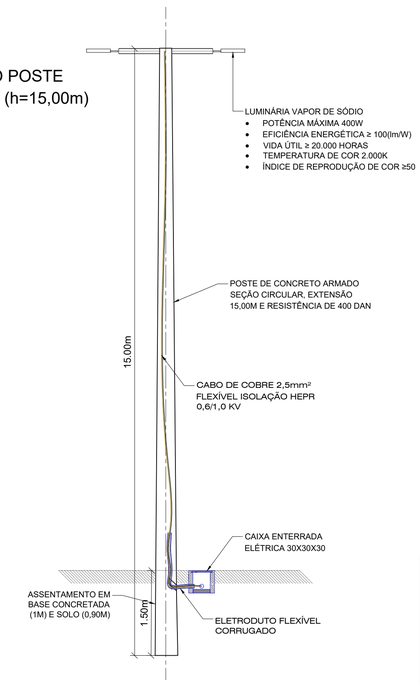
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 882
Mov. 44



DETALHE DO POSTE
EM CONCRETO (h=15,00m)



Luminária tipo pétala com quatro lâmpadas vapor de sódio 400w montada em poste de altura útil igual a 15,00m

Superpostes locados a 9m do bordo pista da rodovia lado esquerdo e lado direito.

Superpostes posicionada estaca 2+2m, lado dir. a 23,20m e lado esq. a 15m do eixo do acesso.

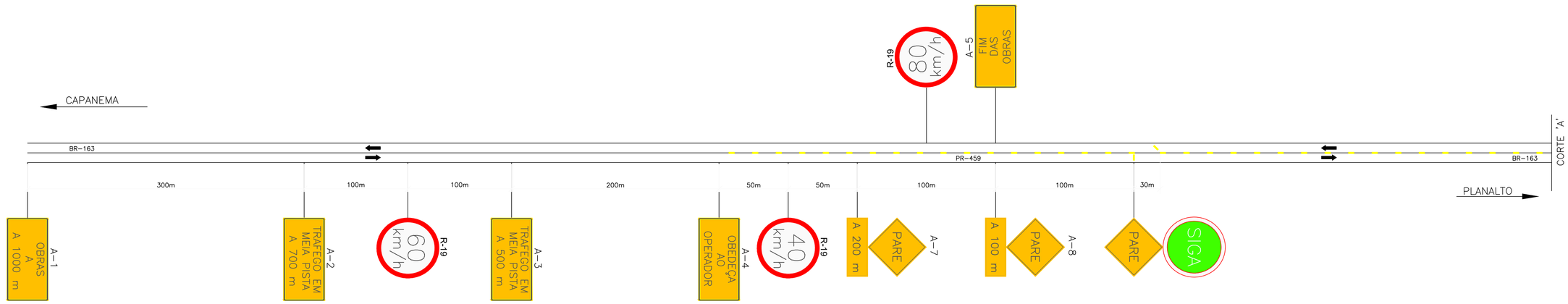
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 e-mail: engenharia@duovias.com.br
	OBRA: **BR - 163 - km 85,70**	
	TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO	
	PROJETO: PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ nº: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024 SNV: 163BPR0067 ESCALA: 1:500
		PRANCHA: 27

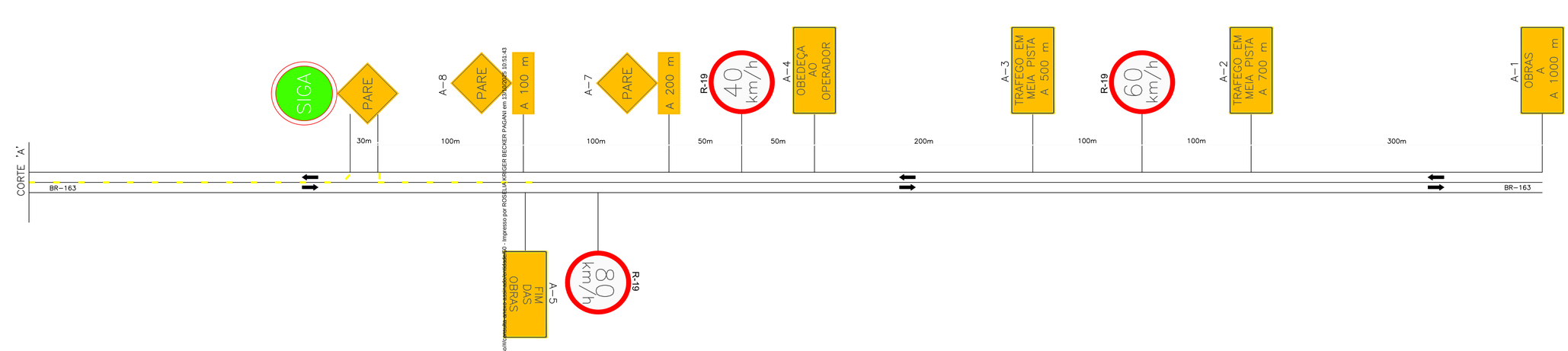
Autenticidade: 2AAXXS7235XTBSSEG - Validação local: https://capanemapmpscp.equiplano.com.br:7575/iniciarAcaoProcessoWiconsulta-anexo-assinado/autenticidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 883
Mov. 44





Legenda

- Cone ou cilindro
- Barreira classe I e II
- Barreira classe III
- Sentido de circulação
- iluminação interminente
- Bandeira apoiada em cone
- Placa em coluna simples
- Placa em coluna dupla

Nota: 1 – As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes:
2 – Cotas em metros
3 – O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego
30 m, na canalização em tangente

OBSERVAÇÕES

TODOS OS SERVIÇOS E MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM ATENDER AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DO DNIT, PROGRAMA BR–LEGAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TECNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920 85920
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-60

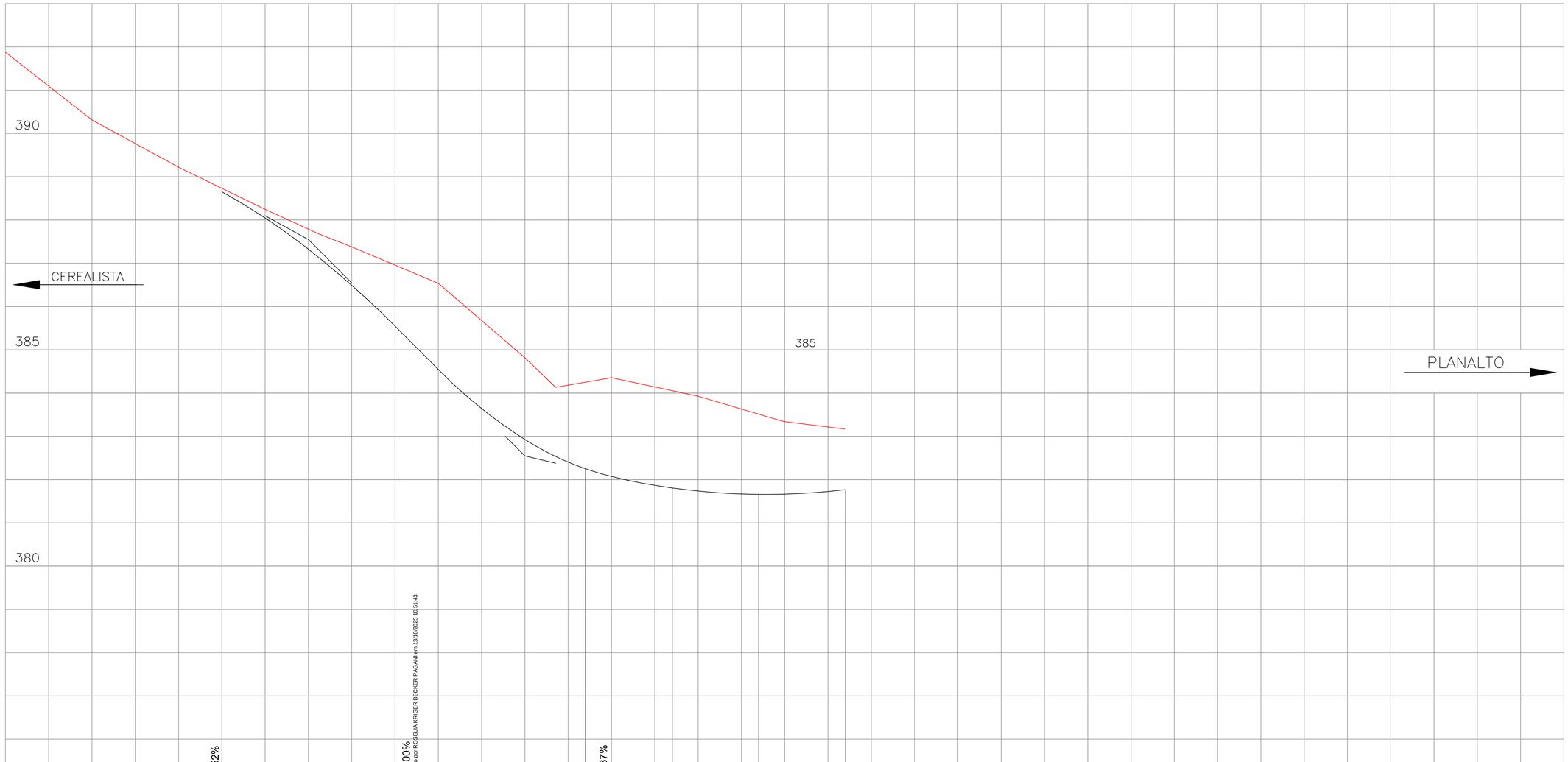
EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
SNV: 163BPR0067
ESCALA: SEM ESCALA
PRANCHA: 28

Autenticidade: 2A4VXS7J5XTRISEE4 Validação pelo link https://capanemaprsca.equiplano.com.br/7575/tramitacaoProcesso/consultaAutenticidadeDocumento - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 17/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

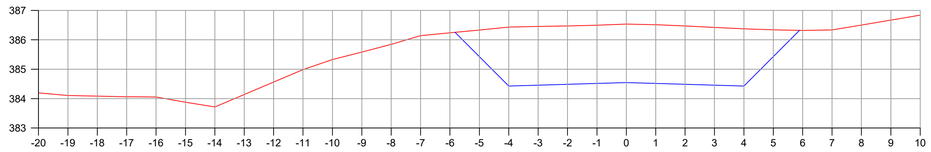
Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DE GESTÃO
Fls. 884
Mov. 44



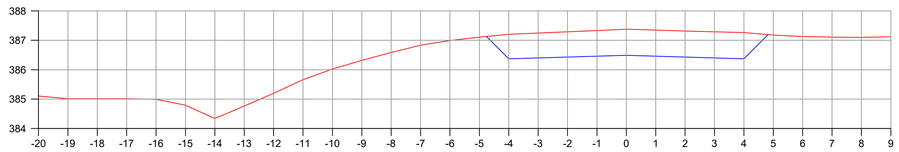
| | | |

PROTOCOLO
Fls. 885
Mov. 44
DIGITALIZADO E CONFERIDO



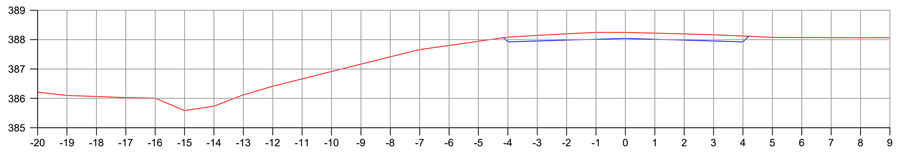
EST: 5

Área Corte = 19.60 m2
Área Aterro = 0.000 m2



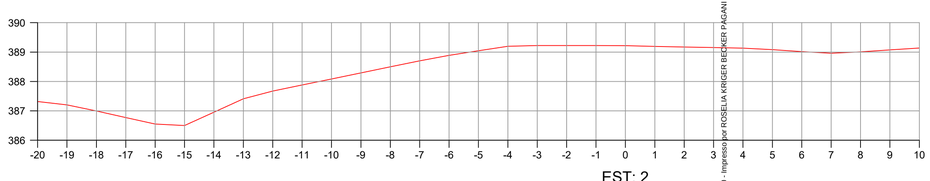
EST: 4

Área Corte = 7.70 m2
Área Aterro = 0.000 m2

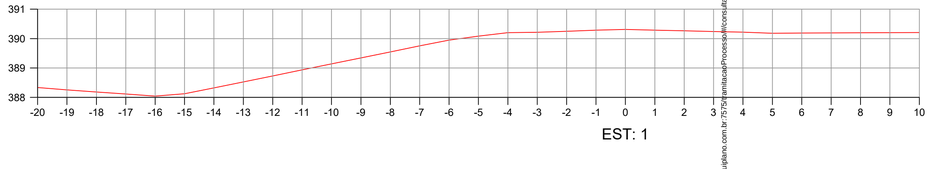


EST: 3

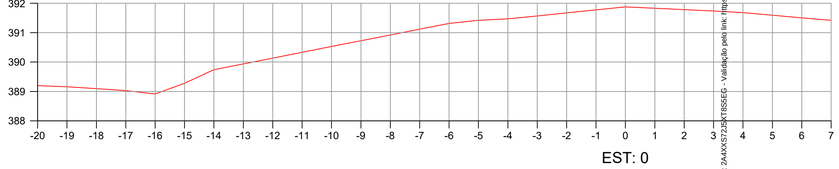
Área Corte = 1.70 m2
Área Aterro = 0.000 m2



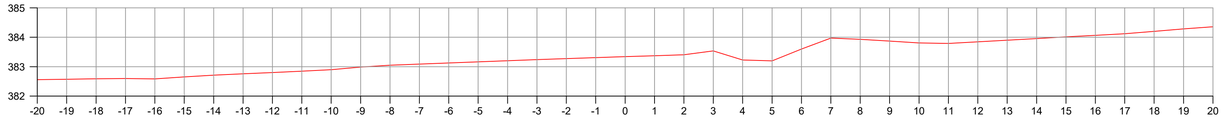
EST: 2



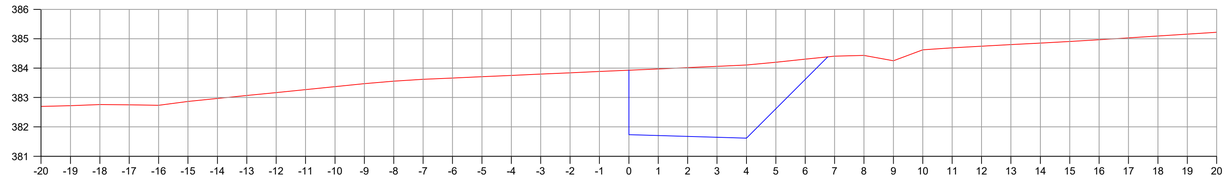
EST: 1



EST: 0



EST: 9

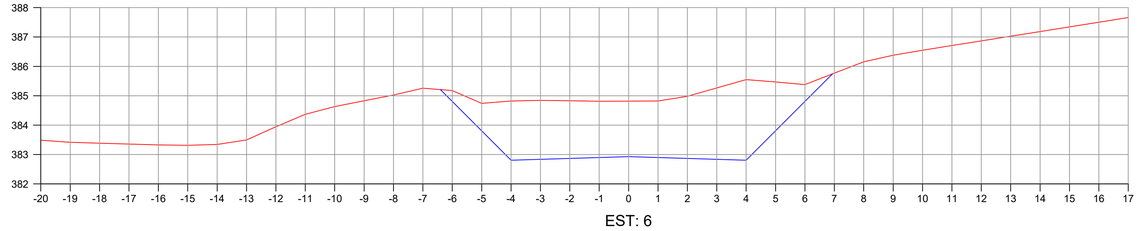


EST: 8

Área Corte = 12.80 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 7

Área Corte = 32.60m2
Área Aterro = 0.000 m2



EST: 6

Área Corte = 22.40 m2
Área Aterro = 0.000 m2

CONVENÇÕES

Terreno primitivo

Greide de terraplenagem projetado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **BR - 163 - km 85,70**

TRECHO: ENTR. PR-281 (PLANALTO) - INÍCIO DUPLICAÇÃO

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM - ACESSO CEREALISTA

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870928
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: NEIVOR KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por NEIVOR KESSLER:74652885920
Dados: 2025.07.22 11:31:09 -03'00'
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ nº: 75.972.760/0001-40

EMISSÃO INICIAL: OUTUBRO/2024
ENVI: 163BPR067
ESCALA: H= 1:100 | V= 1:100
PRANCHA: 30

Autenticidade: 2AAXXS72207CT8S5EC - Validação pelo link: https://capanemapmcp-esquitamo.com.br/75797/amtacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/verdade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **6b84b7aaabff03c15e0e8b5974f419be**.

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 768
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Rodovia BR 163, km 85,70 m
SUBTRECHO: Entr. BR 281 (Planalto) – Início da Duplicação
ÁREA: 12.917,20 m2

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR

MEMORIAL DESCRITIVO

JUNHO/2025

Duovias Engenharia Ltda

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por Carolina Wellenkamp em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 769
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. PROJETOS 3

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO 4

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM 11

1.3 PROJETO DE DRENAGEM 21

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 30

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 46

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 85

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 770
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1. PROJETOS

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

Assinado por Carolina Wolschinger em: 19/09/2025 14:06:19 - Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em 25/07/2025 14:16:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Cittadella Engenharia e Arquitetura Ltda** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 771
Mov. 43

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido sobre a base topográfica dos Estudos Topográficos, orientado pelos Manuais e Normas do DER/PR e do DNIT, tal como o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, edição 2010, DNIT.

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, com função determinante de interligação a indústrias.

O objetivo principal deste projeto é a implantação de trevo de acesso ao Parque Industrial do município de Capanema, como também a integração com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), considerando as demandas atuais e futuras do tráfego não motorizado.

O trecho está localizado na rodovia BR 163 - km 85,70, contendo área total de 12.917,20 m2.

Figura 1 – Localização do Traçado

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schiavenin em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 772
Mov. 43

1.1.1 Considerações Iniciais

Sobre base cartográfica, obtida através do levantamento planialtimétrico cadastral, foi lançado o eixo de projeto em planta, calculado todos os elementos de curvas e tangentes relevantes e estaqueado de 20,00m em 20,00m. A partir deste eixo obtendo-se o perfil longitudinal do terreno para a elaboração do projeto em perfil. Estas operações foram executadas com auxílio do “software POSIÇÃO”, específico para projeto geométrico e terraplenagem.

1.1.2 Características de Projeto

Trata-se de uma rodovia com urbanização nas margens, em área urbanizada e pré-urbanizada, classificada com classe III, conforme as diretrizes do manual do DNIT.

Os elementos da seção e suas dimensões são apresentados a seguir:

1) Pista:

- Classe da Rodovia: III;
- Velocidade diretriz: 60 km/h;
- Rampa máxima: 7,02% em 185 m;
- Pista de rolamento: 3,50 m.

2) Demais elementos da seção:

- Declividade transversal da pista 2%;
- Largura da faixa de domínio da rodovia: 60,00 m;
- Inclinação dos taludes de corte em solo 1V: 1H;
- Inclinação do talude de aterro: 2V: 3H;

1.1.3 Relatório Fotográfico

O ponto de partida do trecho está localizado nas coordenadas geográficas 25°51'38.5"S 52°30'41.3"W, com extensão total de 540,00 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 773
Mov. 43

Figura 2 - Relatório fotográfico, localização da interseção a ser implantada.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 774
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS723SXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 775
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 776
Mov. 43

Figura 3 - Fotos ao longo da via marginal a ser pavimentada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Becker** em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 777
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Figura 4 - Relatório fotográfico do ponto a restaurar.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 778
Mov. 43

1.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

1.2.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;

- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;

- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;

- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;

- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando com consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 779 Mov. 43

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.

- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.

- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.

- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

1.2.1.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 780
Mov. 43

condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ESCAVAÇÃO					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
28+10,00	AC				
29	0,90	0,90	5,00	4,500	
30	9,10	10,00	10,00	100,000	
31	31,70	40,80	10,00	408,000	
32	53,30	85,00	10,00	850,000	
33	24,20	77,50	10,00	775,000	
34	14,00	38,20	10,00	382,000	
35	20,70	34,70	10,00	347,000	
36	13,00	33,70	10,00	337,000	
37	6,10	19,10	10,00	191,000	
38	1,70	7,80	10,00	78,000	
39	0,60	2,30	10,00	23,000	
40	1,30	1,90	10,00	19,000	
41=AC	0,80	2,10	10,00	21,000	
				3.535,500	

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ARRASAMENTO					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO – CANTEIRO CENTRAL				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
29	AC				
30	2,70	2,70	10,00	27,000	
31	9,30	12,00	10,00	120,000	
32	9,70	19,00	10,00	190,000	
33	47,20	56,90	10,00	569,000	
34	40,90	88,10	10,00	881,000	
35	25,50	66,40	10,00	664,000	

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavinato em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 781
Mov. 43

36	15,40	40,90	10,00	409,000	
37	AC	15,40	10,00	154,000	
				3.014,000	

PLANILHA DE CUBAÇÃO – ACESSO CEREALISTA					
TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA				
SERVIÇO:	ESCAVAÇÃO				
ESTACAS	**ÁREAS PARCIAIS**	**SOMA DAS ÁREAS**	**SEMI DISTÂNCIAS**	**VOLUMES PARCIAIS (M3)**	**VOLUMES ACUMULADOS (M3)**
02	AC				
03	1,70	1,70	5,00	8,500	
04	7,70	9,40	10,00	94,000	
05	19,60	27,30	10,00	273,000	
06	22,40	42,00	10,00	420,000	
07	32,60	55,00	10,00	550,000	
08=204+6	12,80	45,40	10,00	454,000	
				1.799,500	

1.2.1.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 782
Mov. 43

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como corte e posteriormente reaterrado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR ≥ 8% e expansão < 2%.

PLANILHA DE CUBAÇÃO - ATERRO					
ESTACAS	ÁREAS PARCIAIS	SOMA DAS ÁREAS	SEMI DISTÂNCIAS	VOLUMES PARCIAIS (M3)	VOLUMES ACUMULADOS (M3)
29=AC	0,20				
30	0,20	0,40	10,00	4,000	
31	0,10	0,30	10,00	3,000	
32	3,10	3,20	10,00	32,000	
33	2,20	5,30	10,00	53,000	
34	4,10	6,30	10,00	63,000	
35	4,50	8,60	10,00	86,000	
36	2,10	6,60	10,00	66,000	
37	1,40	3,50	10,00	35,000	
38	0,40	1,80	10,00	18,000	
39	0,10	0,50	10,00	5,000	
				365,000	

1.2.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

1.2.3 Seleção dos Materiais

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavon em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 783
Mov. 43

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;
- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

1.2.4 Categorias de escavação

Os materiais escavados foram classificados de acordo com especificação DER/PR, com apoio de estudos preliminares. Porém, durante a execução do contrato fica por responsabilidade da fiscalização a classificação dos solos, em material de 1ª, 2ª e 3ª categoria.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.
Assinado por Caroline Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 784
Mov. 43

O perfil geotécnico apresentado no projeto geotécnico representa as estacas com as prováveis presenças das categorias de escavação, bem como indicação dos ensaios de campo e laboratório que ajudaram a caracterizar o material.

1.2.5 Distribuição de Materiais

A distribuição teórica do material escavado deve definir a origem e o destino dos materiais envolvidos na terraplenagem, considerando seus volumes, as classificações e as distâncias médias de transporte, através da elaboração do diagrama de Bruckner, sendo estabelecidas a partir dos centros de massa, definidos com base no cálculo dos volumes acumulados e as compensações foram indicadas com o objetivo de minimizar as distâncias. Destacam-se:

- Camada vegetal de 0,20 m: remoção e espalhamento medidos como item de limpeza, em área de planta;
- Camada vegetal excedente aos 0,20 m: atividades de remoção medidas em operações convencionais de corte, em m³. Espalhamento e conformação medidos como item específico para bota-fora;
- Execução de camadas finais de aterro: aproveitando situação de greide com maior porção em aterro, optou-se por utilizar material de área de empréstimo. Tal premissa reduz custos com bota-espera, uma vez que já se é esperado utilização das áreas de empréstimo para outras camadas.

1.2.6 Nota de Serviço da Plataforma Acabada

Apresentamos a seguir a nota de serviço da plataforma de terraplanagem acabada.

Sua função é permitir materializar em campo todos os pontos importantes da seção transversal a partir da locação do eixo de projeto em uma linha perpendicular a este.

Os pontos da seção transversal acabada estão detalhados quanto a sua posição em relação ao eixo do traçado (a direita ou a esquerda, e a distância deste) e sua cota.

Os seguintes pontos da seção transversal são apresentados na Nota de Serviço:

- Elementos do Projeto: ponto de curvatura, ponto de tangente, e ponto de interseção das curvas em planta e em perfil;
- Super elevação;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 785
Mov. 43

- Offset: ponto extremo da seção de terraplenagem, onde essa intercepta o terreno natural;
- Bd Pista: bordo da plataforma de pavimentação;
- Eixo: cotas do terreno natural e do greide previsto para a terraplanagem.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roriane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 786
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PALNALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 100	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
43			2,00			392,097	0,50	392,181	392,087		0,094	1,80	392,051			-2,00
42			2,00			390,665	0,50	390,864	390,655		0,209	1,80	390,619			-2,00
41			2,00			389,261	1,30	389,543	389,235		0,308	1,80	389,199			-2,00
40			2,00			387,849	2,20	388,114	387,805		0,309	1,80	387,769			-2,00
39+2,78=100	PCD		2,00			386,789	2,30	386,889	386,743		0,146	1,80	386,707			-2,00
101			2,00			385,411	3,60	385,352	385,339		0,013	1,80	385,303			-2,00
102			2,00			384,091	7,80	383,679	383,935	0,256		1,80	383,899			-2,00
+3,69	PT					-	-	-	-				-			
103			0,00			382,531	11,00	382,131	382,531	0,400		1,80	382,531			0,00
+13,24	PCE					-	-	-	-				-			
104			-2,00			381,137	11,00	380,645	381,357	0,712		1,80	381,393			2,00
+15,00		PIV				380,411	9,50	379,411	380,411	1,000		1,80	380,411			
+15.03	PT					-	-	-	-				-			
105			-2,00			380,462	9,10	379,884	380,644	0,760		1,80	380,680			2,00
106			-2,00			380,209	9,10	379,857	380,391	0,534		1,80	380,427			2,00
+6,54	PCE					-	-	-	-				-			
107			-2,00			380,345	12,70	380,273	380,599	0,326		1,80	380,635			2,00
+10,02	PT					-	-	-	-				-			
108			-2,00			381,058	10,50	381,196	381,268	0,072		1,80	381,304			2,00
+10,00		PIV				381,775	9,10	381,763	381,775	0,012		1,80	381,775			
109			0,00			382,339	7,80	382,329	382,339	0,010		1,80	382,339			0,00
+4,87	PCD					-	-	-	-				-			
110			2,00			383,508	2,00	383,512	383,468		0,044	1,80	383,432			-2,00
111			2,00			384,603	0,30	384,726	384,597		0,129	1,80	384,561			-2,00
+11,08			2,00			385,222	0,00	385,391	385,222		0,169	1,80	385,186			-2,00
=27+16,70 DA BR 163																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 787
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

	RODOVIA:	BR-163	**NOTA DE SERVIÇO:**	TERRAPLENAGEM	**FOLHA** 01/01
	TRECHO:	PLANALTO A CAPANEMA	**FIRMA:**		**DATA**
	SUB-TRECHO:	RAMO 200	**OBS:**		

ESTACA	ELEMENTOS DO PROJETO		LADO ESQUERDO					EIXO COTAS		COTA VERMELHA		LADO DIREITO				
			Super.	Acostamento		BORDO						BORDO		Acostamento		Super
	Planta	Perfil	Elev.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Terreno	Greide	Aterro	Corte	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Elev. %
27+16,26=																
200=0PP	PCD		2,00			384,859	0,00	385,264	384,859		0,405		384,859	1,80		-2,00
201		PCV	2,00			383,815	0,50	384,223	383,805		0,418		383,805	1,80		-2,00
202			2,00			382,970	4,50	383,451	382,880		0,571		382,880	1,80		-2,00
+7,10	PT					-	-	-	-				-			
203			0,00			382,214	9,10	384,018	382,214		1,804		382,214	1,80		0,00
204			-2,00			381,625	9,10	384,042	381,807		2,235		381,807	1,80		2,00
+1,55	PCE		-			-	-	-	-				-			
205			-2,00			381,457	10,10	383,467	381,659		1,808		381,659	1,80		2,00
+4,72	PT		-			-	-	-	-				-			
+15,00		PIV				381,717	9,35	383,235	381,717		1,518		381,717	1,80		
206			-2,00			381,586	9,10	383,167	381,768		1,399		381,768	1,80		2,00
+11,5	PCE		-			-	-	-	-				-			
207			-2,00			381,928	10,50	382,807	382,138		0,669		382,138	1,80		2,00
+18,46	PT		-			-		-	-				-			
208			0,00			382,766	12,20	382,792	382,766		0,026		382,766	1,80		0,00
+18,69	PCD		-			-	-	-	-				-			
209			2,00			383,826	8,70	383,936	383,652		0,284		383,652	1,80		-2,00
210			2,00			384,849	2,60	385,082	384,797		0,285		384,797	1,80		-2,00
+10,00		PTV	2,00			385,493	1,30	385,713	385,467		0,246		385,467	1,80		-2,00
211			2,00			386,169	0,00	386,345	386,169		0,176		386,169	1,80		-2,00
+12,44=	PT		0,00			387,041	0,00	387,180	387,041		0,139		387,041	1,80		0,00
39+2,98=PF																

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 788 Mov. 43

1.3 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem foi constituído pela definição, detalhamento e posicionamento do novo sistema de drenagem a ser implantado, considerando-se a captação das águas que possam atingir a rodovia, conduzindo-as a situações que assegurem o seu afastamento natural do corpo estradal.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

1.3.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Sarjetas de captação;
- Caixas Coletoras e de ligação;
- Dissipadores de energia.

1.3.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: C = 0,90;
- Talude gramado: C = 0,70;
- Área entre offset e valeta de coroamento: C = 0,50;
- Canteiro gramado: C = 0,40;
- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: V = 4,5m/s;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: V = 2,4m/s;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 50 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 789
Mov. 43

- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$\boldsymbol{V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- I_L = declividade longitudinal, em m/m.

$Q = V * A$ (equação da continuidade), onde:

- Q = vazão afluente, em m³/s;
- V = velocidade, em m/s;
- A = área da seção molhada, em m²

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade n = 0,015, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- <u>Sarjetas de Captação:</u>

As sarjetas triangulares de corte são implantadas em toda a extensão do acesso, posicionada ao lado da faixa, objetivando a captação das águas pluviais. Destinam-se a canalizar as águas pluviais que incidem sobre a plataforma e taludes, conduzindo-as para pontos de saída convenientes no terreno natural.

O dimensionamento hidráulico foi elaborado com o emprego da fórmula de Manning, associada à Equação da Continuidade. Consistindo na determinação da extensão máxima admissível sem que ocorra o transbordamento, ou seja, o comprimento crítico. Assim, para extensões maiores que o limite admissível deve ser implantado uma saída ou um dispositivo de captação para esgotamento das valetas e sarjetas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 790 Mov. 43

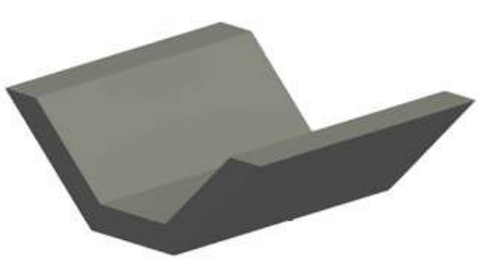
Com base nas características físicas das seções das valetas, sarjetas e banquetas de condução e considerando uma largura de contribuição, calculou-se a capacidade (vazão máxima de escoamento), a velocidade e comprimento crítico para várias inclinações longitudinais.

a) de corte

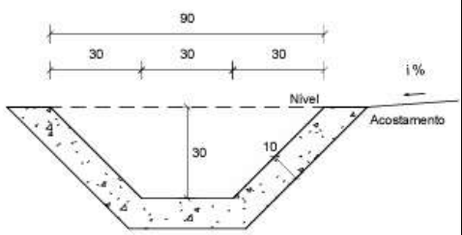
Ao longo dos cortes, para drenar as águas precipitadas sobre a plataforma, foram projetadas sarjetas revestidas em concreto SZC 90-30.

Os comprimentos máximos admissíveis desse dispositivo foram calculados para a situação mais desfavorável, ou seja, com contribuição de todo corpo estradal. A Figura 5 apresenta uma seção tipo, esquematizando a contribuição para a sarjeta, as características físicas das sarjetas e os consumos médios por metro linear, descritas pelo álbum de dispositivos de drenagem do DNIT.

SZC 90-30



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

Figura 5 - Sarjeta Trapezoidais em Concreto (SZC 90-30)

Para proceder o ao dimensionamento hidráulico das sarjetas, há necessidade de estimar a descarga de contribuição, utilizando-se o método racional, onde a área de drenagem é limitada pela própria valeta e pela linha do divisor de águas da vertente a montante. A expressão da fórmula racional é:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 791
Mov. 43

$$Q = \frac{C * i * A}{3,60}$$

- Q = descarga de contribuição em m3/s;
- c = coeficiente de escoamento, adimensional, fixado de acordo com o complexo solo cobertura vegetal e declividade do terreno;
- i = intensidade de precipitação correspondente ao tempo de recorrência considerado;
- A = área de contribuição, em km2.

A área de contribuição “A” é obtida em função da seção transversal da rodovia supra descrita. Sendo formada pela superfície de diferentes coeficientes de escoamento (C) o qual, é obtido através da média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas larguras dos implúvios, utilizando a expressão:

$$C = \frac{L_{pista} * C_{pista} + L_{sarjeta} * C_{sarjeta} + L_{talude} * C_{talude} + L_{externa} * C_{externa}}{L_t}$$

Os materiais provenientes da demolição das sarjetas serão transportados por empresas coletoras de resíduos de construção civil, realizando o descarte do modo correto.

- Caixa Coletora de Sarjeta:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.
Assinado por Caroline Cittadella em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 792
Mov. 43

- Dissipadores de Energia:

Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d´água, reduzindo consequentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d`água a montante e da altura do fluxo afluente.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

- Meio fio de concreto:

Para este projeto, optou-se por utilizar 2 tipos de meios-fios.

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 02 foi utilizado na substituição dos meios-fios existentes na rua lateral que estão danificados, com objetivo de coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via até as bocas de lobo, os quais são existentes ao longo do trecho.

Além deste dispositivo, optou-se por utilizar o MFC 04 para orientar as faixas de pavimento localizadas na interseção da rodovia, principalmente, coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via, canteiros centrais e eventualmente dos aterros lindeiros à caixa coletora.

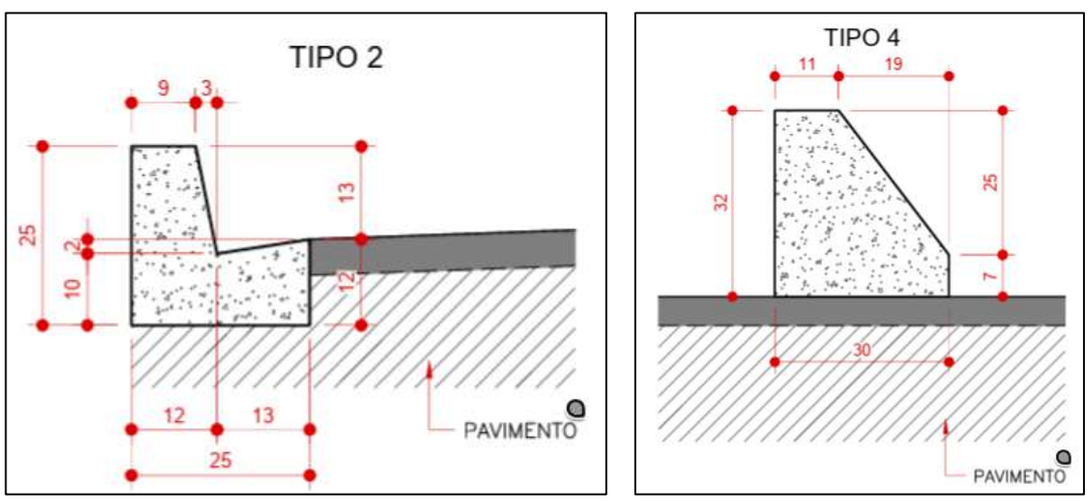


Figura 6 – Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 2 e MFC 4.

Autenticidade: 2A4XXS723SXT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 793
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2.5.1.2 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades hidráulicas, a fim de se projetar as novas obras.

O dimensionamento foi realizado seguindo as prescrições do DNIT, que determina métodos específicos para o dimensionamento e indica o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração de 5 minutos.

Na Tabela 5, é apresentado o dimensionamento da sarjeta de corte e na Tabela 6 é apresentado o dimensionamento dos bueiros.

SARJETA DE PÉ DE CORTE

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	ÁREAS (ha) A1 PISTA 0,90	A2 SARJ 0,35	A3 TAL. 0,70	A3 EXT. 0,25	C pond.	TEMPO DE CONC. tc (min)	INTENS. PLUV. i (mm/min)	VAZÃO Q (m^3/s)	DECLIV. I (m/m)	COMPR. L (m)
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.											
1	25	0,00	28	0,00	LD	0,039	0,006	0,018	0,000	0,79	5,00	3,34	0,028	0,0538	60,00
2	201	0,00	206	0,00	LD	0,065	0,010	0,030	0,000	0,79	5,00	3,34	0,046	0,0527	100,00

TRECHO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		POS. REL.	DIMENSIONAMENTO VELOC. (m/s)	RAIO HIDR Rh (m)	ÁREA MOLHADA (m^2)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	VAZÃO Qadm (m^3/s)	ALTURA D' ÁGUA (m)	REVEST. C	OBS
	EST.	FRAÇ.	EST.	FRAÇ.									
1	25	0,00	28	0,00	LD	2,72	0,07	0,13	1,76	0,352	0,112	0,015	SZC 90-30
2	201	0,00	206	0,00	LD	2,69	0,07	0,13	1,76	0,349	0,137	0,015	SZC 90-30

Tabela 1 - Dimensionamento das sarjetas de pé de corte (SZC 90-30).

BUEIROS

TRECHO	ESTACA		DADOS DE ENTRADA VAZÃO (m^3/s)	COEF. MANNING	DECLIV. (m/m)	COMPR. (m)	DIÂMETRO (m)	ALTURA (m)	DIMENSIONAMENTO TIPO (m/s)	DECLIV. CRÍTICA (m/m)	VAZÃO ADM. (m^3/s)	VELOCIDADE (m/s)	OBS
	EST.	FRAÇ.											
BR 163	33	13,40	0,074	0,015	0,036	55,85	1,00	2,11	BSTC Ø 1,00	0,0074	1,5330	1,950	

Tabela 2 - Dimensionamento dos bueiros.

2.5.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Caroline Weber** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por **Caroline Weber Schemmer** em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 794
Mov. 43

transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Seguindo-se a IS-203 do DNIT, considerou-se que o dimensionamento dos bueiros deve ser feito considerando-se a obra como canal e verificando-se o seu comportamento como orifício, para os seguintes períodos de recorrência:

- Bueiros Tubulares: TR=15 anos como canal e TR=25 anos como orifício;
- Bueiros Celulares: TR= 25 anos como canal e TR=50 anos como orifício.

Conforme o dimensionamento foi efetuado, o seguinte procedimento para projeto foi seguido:

- Levantamento da seção transversal da obra a ser estudada, gabaritagem da plataforma e taludes sobre as seções levantadas;
- Verificação da capacidade de escoamento das obras de arte corrente;
- Para as obras de arte corrente existentes, com capacidade de escoamento foi realizada a avaliação do cobrimento e das condições de prolongamento;
- Apresentação das seções transversais detalhadas das obras e sua localização em planta.

Os bueiros serão assentados sobre berços, cujas quantidades para implantação por metro linear são apresentadas na Tabela 3.

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 795
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

Tabela 3 - Quantidades por metro linear de berço e dentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Roseli Kriger Becker Pagani**, **Ronaldo Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 796
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.5.3 Notas de Serviço

NOTA DE SERVIÇO PARA BUEIROS

Rodovia: BR-163 Data: Julho/2025

Trecho: PLANALTO A CAPANEMA

Sub-trecho: RAMO 100 E RAMO 200

CARACTERISTICAS DA OBRA

Estaca: 205 RAMO 200 Declividade: 3,00%

Tipo: BSTC 1/1.00m Comprimento a montante: 2,00m

Esconsidade: 15º52'06"D Comprimento a jusante: 64,40m

Largura escavação: 2,40m Altura do aterro:

Bocas : Montante: CAIXA Jusante: CAIXA

Dist./Eixo	COTAS			Corte	Aterro	OBSERVAÇÕES	
	Terreno	Fundo D'água	Fundação				
M-3.40	383,490		378,830	4,660			CX
M-2.00	382,420		378,830	3,590			CX
M-2.00	382,420		378,930	3,490			CX
EIXO	381,770		378,870	2,900			BD RAMO 200
J-5.00	381,710		378,720	2,990			CORPO
J-10.00	382,410		378,570	3,840			CORPO/CX
J-10.00	382,410		378,470	3,940			CX
J-11.40	382,910		378,470	4,440			CX/CORPO
J-11.40	382,910		378,570	4,340			CX/CORPO
J-15.00	382,730		378,462	4,268			CORPO
J-20.00	382,650		378,312	4,338			CORPO
J-25.00	382,740		378,162	4,578			CORPO
J-30.00	382,660		378,012	4,648			CORPO
J-35.00	382,310		377,862	4,448			CORPO
J-40.00	381,590		377,712	3,878			CORPO
J-42.00	381,310		377,652	3,658			CORPO/CX
J-42.00	381,310		377,552	3,758			CORPO/CX
J43.40	381,110		377,552	3,558			CX/CORPO
J-43.40	381,110		377,652	3,458			CX/CORPO
J-45.00	380,410		377,604	2,806			CORPO
J-50.00	380,150		377,454	2,696			CORPO
J-55.00	379,470		377,304	2,166			CORPO
J-60.00	379,620		377,154	2,466			CORPO
J-64.40	378,770		377,022	1,748			CORPO/CX
J-64.40	378,770		376,922	1,848			CX
J-65.80	379,340		376,922	2,418			CX

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 797
Mov. 43

1.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Essa etapa tem por objetivo a determinação da metodologia de dimensionamento da estrutura mais adequada para a implantação do trevo de acesso, do ponto de vista técnico e econômico.

Todos os procedimentos adotados no projeto seguem às recomendações de Termo de Referência e das seguintes publicações:

- Manual de Pavimentação, DNIT – 2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – 2006:
- IS-211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis.

Com base nestas informações, definiu-se a concepção estrutural para os pavimentos, efetuou-se o seu dimensionamento e detalhou-se o projeto em todos os seus principais aspectos.

1.4.1 Período de Projeto

O espaço de tempo para o qual o pavimento da rodovia está sendo projetado, ou seja, período de projeto foi definido como sendo de 10 anos após a abertura do tráfego no pavimento.

1.4.2 Cálculo do número N

Considerando o ano de 2025 como o de execução das obras e de abertura para o tráfego, foi admitido a taxa de crescimento anual de tráfego de 3% (DNER, 1981), fator climático regional adotado = 1, vida útil de 10 anos.

1.4.3 Carga de Tráfego

A carga de tráfego, isto é, o número de solicitações equivalentes do eixo padrão de 8,2 t atuante no 10° ano após a abertura do pavimento adotado foi de 5,77x10^6 (USACE).

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 798
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.4.4 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 8% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 5,77x10^6, utilizando:

- Equação do método:

$$H = 77{,}67 * N^{0{,}0482} * CBR^{-0{,}598}$$

- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * Kr + B * Kb >= H20$$

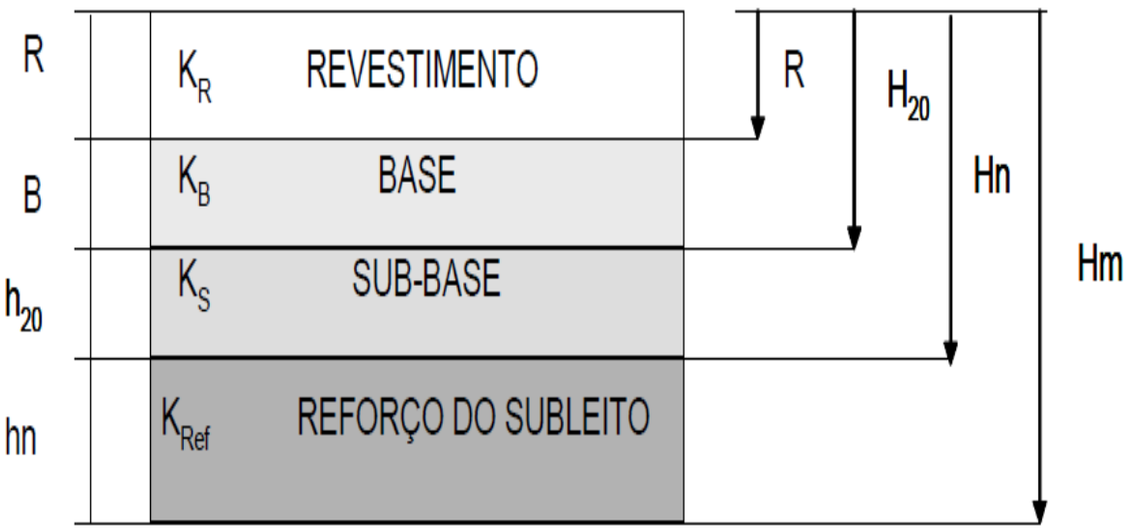
$$R * Kr + B * Kb + Sb * Ks >= Hn$$

Onde:

H = espessura do pavimento (cm);
N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
R = espessura do revestimento;
Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
B = espessura da base;
Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Subleito, Ks = 0,77)
CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
Hn = espessura equivalente para subleito.

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 799
Mov. 43



Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm^2	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm^2 e 28 Kg/cm^2	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm^2 e 21 Kg/cm^2	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Como N= 5,77 x 10^6, a espessura do revestimento (R) dimensionada é de 7,5 cm.

O cálculo da espessura total do pavimento (Hm) é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x\ 8^{-0{,}598} = 47\ cm$$

O valor a ser considerado nas inequações será 47 cm.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 800
Mov. 43

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

O cálculo do H_{20} é:

$$Hm = 77{,}67\ x\ (5{,}77\ x\ 10^6)^{0{,}0482} x 20^{-0{,}598} = 27\ cm$$

Definidos os valores de R, Hm e H_{20}, iniciam-se as inequações para calcular as espessuras.

- *Espessura do revestimento:*

  Adotado **h_R = 8,00 cm**

- *Espessura da Base de Brita Graduada:*

  Do Ábaco ➔ h_{20} = 27,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B >= h_{20}
  8,0 x 2,0 + h_B x 1,0 >= 27,0
  h_B >= 11,0

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura. Portanto, considera-se o valor de **h_B** = 15 cm.

Espessura adotada **h_S = 15,0 cm**

- *Determinação da sub-base de Macadame Seco:*

  Do Ábaco ➔ h_9 = 47,0 cm
  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= h_n
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + h_S x 1,0 >= 47,0
  h_S >= 16,0
  Espessura adotada **h_S = 18,0 cm**

- *Verificação:*

  h_R x K_R + h_B x K_B + h_S x K_S >= hm
  8,0 x 2,0 + 15,0 x 1,0 + 18,0 x 1,0 >= 47,0
  49,0 >= 47,0 – OK!

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco com 18 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Juntado ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 801
Mov. 43

espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 8,00 cm de espessura. Conforme a ilustração da Figura 7 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

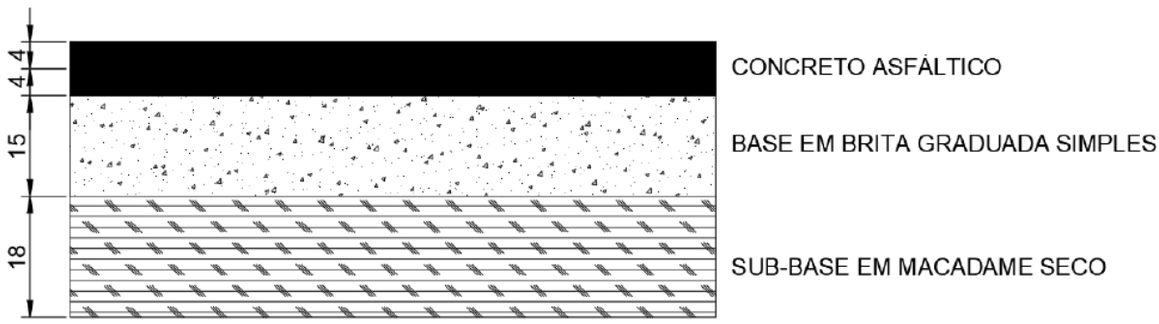


Figura 7 - Estrutura do pavimento dimensionado.

1.4.5 Solução Adotada

Após as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	8,00
Base	Brita Graduada	15,00
Sub-base	Macadame seco	18,00

Tabela 4 - Solução adotada nas pistas a implantar.

1.4.6 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- As taxas referentes aos ligantes asfálticos deverão ser determinadas no local da obra antes do início de cada etapa, respeitando as normas. Para este projeto as taxas foram adotadas de acordo com a planilha “Consumo Ligantes” disponível no site de Infraestrutura do Estado do Paraná. O revestimento de CAUQ foi adotado uma taxa de CAP 50/70 para as camadas de rolamento de 5,25%. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 802
Mov. 43

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- As camadas inferiores do aterro deverão ser compactadas em toda a sua altura a 95% do grau de compactação PN;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4” e fechamento em brita corrida;
- A via lateral ao trevo, deverá ser executada uma camada de concreto asfáltico usinado a quente com 6,0 cm de espessura, sobre o pavimento em lajota existente.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem - DER/PR.

1.4.7 Especificações e Aspectos Executivos

LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

A pista que receberá o recapeamento asfáltico deverá ser muito bem limpa, a fim de remover todos os materiais argilosos ou vegetativos na superfície do pavimento, a superfície deverá ser limpa através de jato de alta pressão de ar e água ou equipamento tipo vassoura mecânica retirando desta forma todos os materiais que possam impedir uma boa aderência entre o leito existente com o pavimento a ser implantado.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 803
Mov. 43

Quando julgado necessário pela fiscalização à empresa deverá fazer a raspagem da pista, afim remover do pavimento materiais vegetativos ou argilosos incrustados.

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Por demolição de pavimento entende-se o conjunto de operações necessárias para que uma porção de pavimento existente seja removida, transportada e disposta em local indicado (bota-fora).

Não será permitida a execução dos serviços sem a implantação prévia da sinalização da obra ou em dias de chuva.

Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados e aprovados pela Prefeitura Municipal.

Para a demolição mecânica poderão ser utilizados tratores de lâmina com escarificador, motoniveladora com escarificador, ferramentas manuais diversas ou outros equipamentos.

Conforme a delimitação e definição da profundidade de remoção em projeto, será realizada a abertura da caixa de remoção segundo paredes, tomando-se os necessários cuidados para evitar danos ao pavimento anexo. Eventuais pontos frágeis resultantes na região de contorno da caixa de remoção deverão ser removidos por processos manuais.

O material resultante da demolição deverá ser transportado para áreas indicadas pela fiscalização (bota-foras), devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das águas superficiais, minimizando os impactos ambientais.

Para o transporte do material poderão ser utilizados caminhões basculantes, pá-carregadeira e ferramentas manuais diversas.

A distância média de transporte do material até o bota-fora é de aproximadamente 03 km. Este local será indicado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Obras, Segurança e Trânsito.

Concluídas as operações de demolição de pavimento, o fundo da caixa resultante deve apresentar uma superfície, isenta de depressões e saliências.

Deverá ser assegurada a drenagem da caixa de remoção, compatibilizando a declividade transversal do fundo da mesma com o pavimento anexo, e executando-se, caso necessário, drenos laterais.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 804
Mov. 43

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro cúbico (m³) de material de 1ª categoria efetivamente escavado, carregado e transportado e será medido antes do corte e remoção.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Para a execução da obra, primeiramente deve ser realizada a regularização do subleito, conformando a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 805
Mov. 43

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CAT

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Conformar a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.
- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

Os equipamentos de compactação e misturas são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 806
Mov. 43

- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE MACADAME SECO PREENCHIDO COM BGS

Camada em macadame seco esp. 18,00 cm executada sobre o subleito, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido com brita graduada.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DER, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Assinado pelo signatário Roseli Kriger Becker Pagani com certificado digital ICP-Brasil.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 807
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,70/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 808 Mov. 43

- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O deposito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5 l/m² a 0,8 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 809
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 810
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CAUQ para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10ºC e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por 1 tramitador - Roseli Kriger Becker Pagani em 25/07/2025 14:16:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rosiane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 811
Mov. 43

efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CBUQ efetivamente realizado.

1.4.8 Memória de Cálculo das Quantidades

No quadro abaixo está apresentado a metodologia de cálculo das quantidades dos serviços necessários para a implantação da estrutura de pavimentação.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 812
Mov. 43

Discriminação	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Massa (ton)	Densidade ou Taxa de aplicação		Unid.	Quantidade
					Valor	Unid.		
Limpeza do pavimento	7.847,95						m2	7.847,95
Reg. Subleito	5.309,70						m2	5.309,70
Demolição do Pavimento	212,22	0,38	80,64				m3	80,64
Sub-base em Macadame Seco	5.309,70	0,18	955,75				m3	955,75
Base em Brita Graduada	5.201,61	0,15	780,24				m3	780,24
CAUQ - Recape	8.060,17	0,06	483,61	1.209,03	2,5	ton/m3	ton	1.209,03
CAUQ - Interseção	4.857,02	0,08	388,56	971,40	2,5	ton/m3	ton	971,40
CAUQ - Encaixe acost.	403,25	0,04	16,13	40,33	2,5	ton/m3	ton	40,33
Fresagem - Encaixe acost.	403,25	0,02	8,07				m3	8,07
Imprimação	5.069,24						m2	5.069,24
Pintura de Ligação	26.237,63						m2	26.237,63
Fornec. De CAP 50/70	13.320,44				5,25	%	ton	116,59
Fornec. De EAI	5.069,24				1,2	l/m2	ton	6,08
Fornec. De RR-1C	26.237,63				0,5	l/m2	ton	13,12

As taxas referentes ao revestimento de CAUQ deverão ser determinadas através do projeto de mistura apresentado pela empresa vencedora do certame antes do início de cada etapa, respeitando as normas.

Para fins deste projeto foi utilizada uma taxa de ligante asfáltico CAP 50/70 para a camadas de rolamento de 5,25% e considerada densidade de 2,56 t/m³. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de e 0,5 l/m² respectivamente de RR-1C e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,2 l/m² de EAI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001. Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 813
Mov. 43

1.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

1.5.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 814
Mov. 43

- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

1.5.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;
- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schemmer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 815
Mov. 43

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 5 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

1.5.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

a) Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regas de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.

b) Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.

c) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.

d) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

e) Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos,

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 816
Mov. 43

quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;

- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

1.5.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade - V(km/h)	Largura da Linha (cm)
V < 80	10
V ≥ 80	15

Tabela 6 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

a) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:10:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 817
Mov. 43

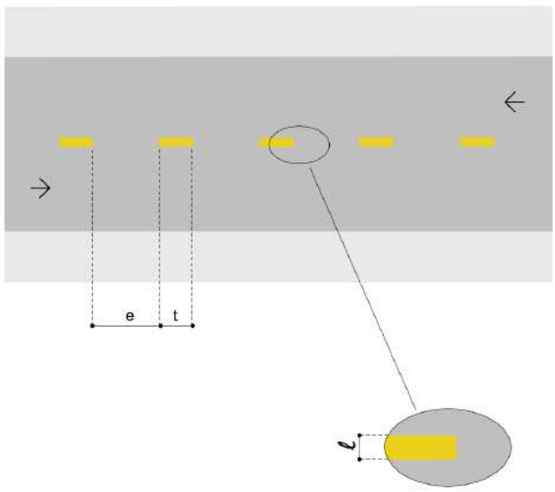


Figura 8 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com o Quadro a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Quadro 1 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

b) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: **Carolina Wellausen Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 818
Mov. 43

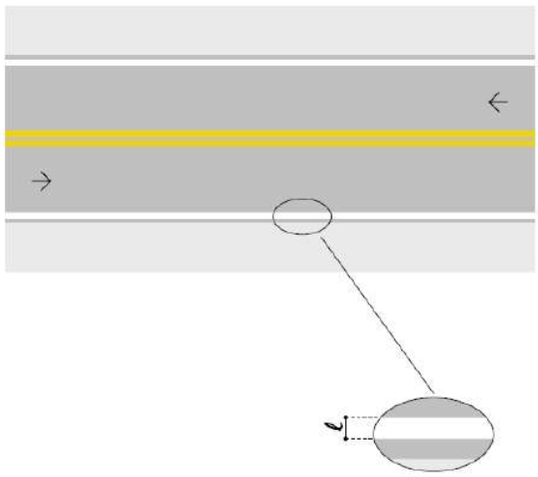


Figura 9 - Linha de Bordo (LBO)

c) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos, presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 15 cm de largura;

1.5.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 5, temos os valores referenciais a serem utilizados:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roseli Kriger Becker Pagani Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 819
Mov. 43

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses)(1)
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.
(2) Em trechos críticos ou especiais.
(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.
(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 7 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidrecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm.

As cores principais são:

- Amarela: utilizada para regulamentação do tráfego; na regulamentação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Rafaela Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 820
Mov. 43

1.5.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

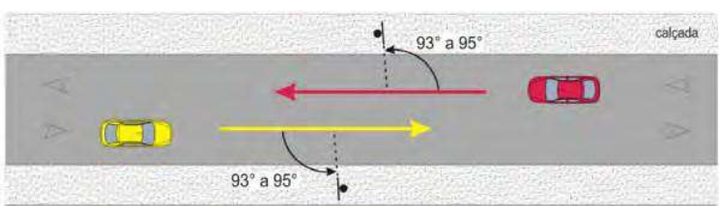


Figura 10 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de ± 3º.

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 821 Mov. 43

1.5.2.1 Vias Rurais

A borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20 m em relação à superfície da pista. Para as placas suspensas sobre a pista de regulamentação, e altura livre mínima de 1,50 m, para placas de advertência e indicativas e a altura livre mínima deve ser de 5,50 m em relação à superfície da pista, a contar da borda inferior.

A borda inferior da placa com mensagem para pedestres deve ficar a uma altura livre de 1,50 m em relação ao solo.

O afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20 m e no máximo de 3,00 m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

Figura 11 - Afastamento lateral

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

1.5.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 822
Mov. 43

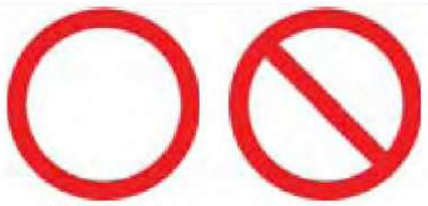
Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 12 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 8 - “Parada obrigatória” e “Dê a Preferência”.

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 823 Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

1.5.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 18 apresentada a seguir relaciona distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 9 - Distâncias de visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por 1 tramitador - Roseli Kriger Becker Pagani em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Assinado por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Assinado por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:16. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 824
Mov. 43

Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

1.5.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 10 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 825
Mov. 43

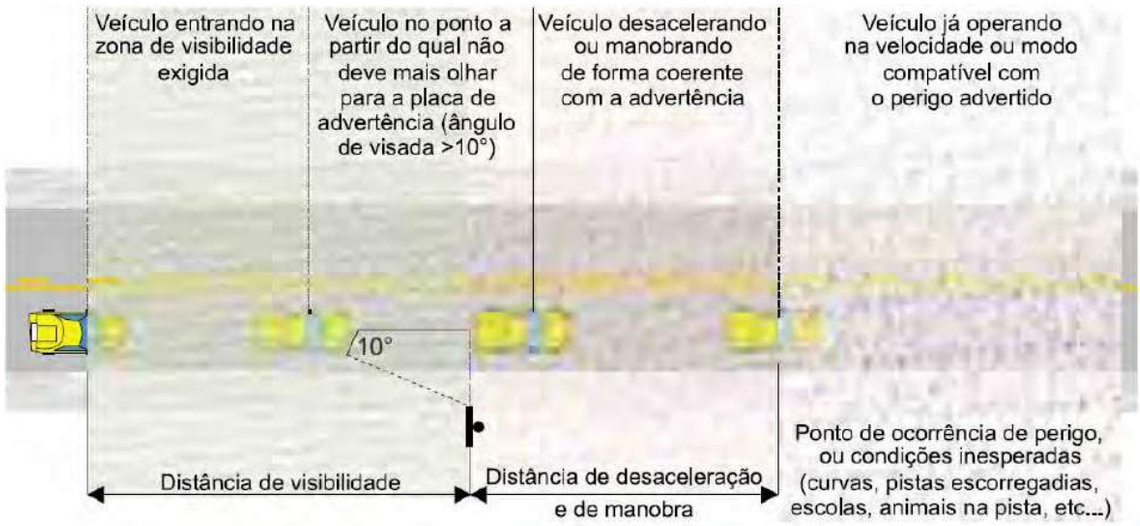


Figura 13 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros veículos;
- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Na Tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 826
Mov. 43

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 11 - Distância de desaceleração e manobra.

1.5.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas
- Pictogramas
- Símbolos

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 827
Mov. 43

- Diagramas

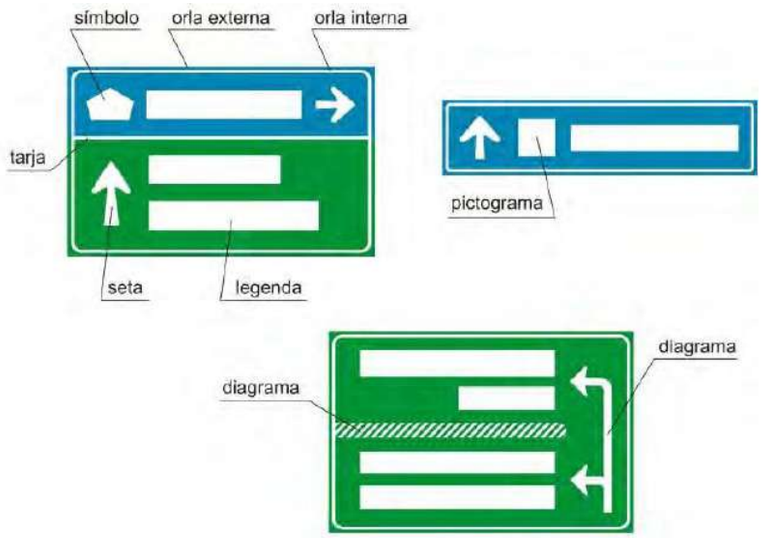


Figura 14 - Diagramação das placas.

1.5.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

As placas de identificação quilométrica devem ser implantadas com no mínimo 0,50 m e no máximo 1,00 m de altura, a contar da borda inferior da placa à superfície da pista.

Figura 15 - Posicionamento transversal

1.5.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 828
Mov. 43

à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

1.5.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 829
Mov. 43

institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA – h (mm)	ESPAÇAMENTO – d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 12 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

1.5.3 Sinalização de Obras e Emergências

Projeto de Sinalização de Obras está fundamentado no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias / Brasília, 2010 – DNIT, publicação está voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergências e obras de arte.

A Sinalização das Obras da Rodovia visa à segurança do usuário e do pessoal da obra, quando em serviço, sendo constituída de sinalização horizontal, vertical, bem como, Dispositivos de Canalização e Segurança.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Assinado por Roseli Kriger Becker Pagani em 13/10/2025 10:51:43

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 830 Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.1 Funções da Sinalização de Obras e Emergências

A execução de serviços de obras de pavimentação em estradas e rodovias, assim como a ocorrência de situações de emergência, são fatores que determinam o surgimento de problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos. Situações deste tipo constituem-se em fatos imprevistos para quem está dirigindo ao longo da rodovia, em condições de velocidade relativamente constantes.

Junto a trechos em obras, acidentes podem ocorrer, devido à implantação de sinalização que venha a transmitir informações confusas ou contraditórias. Essa situação pode ser agravada pela implantação de sinais a distâncias incorretas ou pela escolha e implantação de dispositivos de canalização e controle inadequados ou em número insuficiente.

Dessa forma, além de um adequado planejamento para a execução desses tipos de obras e do desenvolvimento de projetos de desvio de trânsito, cuidado especial deve ser dado à sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego.

Seguindo esse pressuposto, uma sinalização para as obras em rodovias deve:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou situações de emergência adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

1.5.3.2 Condições Determinantes

A sinalização deve estar sempre adaptada às características das obras e da rodovia onde será implantada. Deve apresentar boa legibilidade, visibilidade e credibilidade. Dessa forma, as condições básicas que determinam a escolha do tipo e quantidade de sinais e dispositivos e suas características são as seguintes:

1.5.3.2.1 Duração da obra

A sinalização provisória deve ter características próprias, conforme o tempo necessário à execução das obras, que podem ser de curta ou longa duração.

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 831 Mov. 43

Para as obras de curta duração, os dispositivos de sinalização devem, também, ser os mais portáteis possíveis, admitindo-se, porém, dispositivos fixos e de maior porte. Para as de longa duração, a portabilidade perde importância como fator determinante na escolha dos dispositivos.

O fato gerador da necessidade da intervenção pode, também, ocorrer de forma não prevista (casos emergenciais), tais como desmoronamentos, acidentes ou erosão da pista. Nos casos de emergências, recomenda-se a utilização de dispositivos portáteis, possibilitando uma rápida implantação ou desativação da sinalização.

1.5.3.2.2 Mobilidade da obra

A sinalização de obras também se caracterizará por uma maior ou menor necessidade de adoção de dispositivos portáteis, conforme o evento determine a implantação de canteiros de obras móveis ou fixos.

1.5.3.2.3 Legibilidade e visibilidade

Tendo em vista a condição de imprevisibilidade da situação provocada pela ocorrência de obras ou emergências, a sinalização a ser implantada deve apresentar legibilidade e visibilidade. Para tanto, a sinalização provisória deve:

- Apresentar dimensões e características padronizadas;
- Ser implantada com critérios uniformes;
- Apresentar bom estado de conservação;
- Estar adaptada às condições atmosféricas, devendo ser sempre retrorrefletiva ou acompanhada de dispositivos luminosos, quando os canteiros de obras permanecerem ativados durante o período noturno ou estiverem implantados em locais sujeitos à neblina;
- Ser objeto de manutenção, enquanto perdurar a situação temporária.

1.5.3.2.4 Credibilidade

Como toda a sinalização de trânsito, a relativa a obras deve informar ao usuário a exata situação decorrente da implantação do canteiro de obras. Assim, o conjunto de sinais deve ser implantado de forma a transmitir com clareza e precisão as condições que serão encontradas adiante, tais como: a localização da obra, as consequências na circulação e o fim do trecho em obras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Carolina Wellausen Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 832 Mov. 43

A informação precisa através da sinalização, da real situação verificada, é fundamental para credibilidade das mensagens transmitidas e para a predisposição de obediência a determinações e orientações. Assim, é de fundamental importância informar o fim do trecho em obras, quando a condição normal da pista voltar a ocorrer.

1.5.3.3 Diretrizes de Projeto

1.5.3.3.1 Áreas junto às obras

Conforme já salientado, nas aproximações das áreas onde estão sendo implantadas obras ou ocorram situações de emergência (doravante tratadas apenas como obras, para simplificar a leitura), deve-se condicionar os condutores de veículos a circularem com redobrada atenção, segundo velocidades adequadas à nova situação e de acordo com os esquemas de circulação estabelecidos. Para possibilitar o alcance desse objetivo, toda a área de influência da obra na rodovia deve ser adequadamente sinalizada.

De acordo com a influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em:

- Área de pré-sinalização;
- Área de transição;
- Área de atividade;
  - Área de proteção;
  - Área de trabalho;
  - Área de retorno à situação normal;
- Área de sinalização de fim das obras.

1.5.3.3.2 Área de pré-sinalização

A área de pré-sinalização é aquela onde deve ser implantada a sinalização destinada a advertir os condutores de veículos da existência de obras adiante e das consequências na circulação do tráfego.

Nessa área, devem ser implantados, também, os sinais que regulamentam condições de comportamentos obrigatórios, de modo que os motoristas, ao atingirem o início das obras ou da canalização implantada, sejam claramente informados da situação com que irão se deparar adiante e trafeguem em condições seguras.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19. Assinado por: Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roziane Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Shirley da Costa Batista em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 833
Mov. 43

A extensão da área de pré-sinalização deve variar de acordo com as características das obras. Para a maioria dos casos, essa extensão deve, pelo menos, ser de:

- 1500 m, quando a obra for executada na pista, obrigando um ou mais fluxos de veículos a parar ou ser desviado para uma pista auxiliar, acostamento ou outra pista;
- 1000 m, quando a obra for executada na pista, mas, por exigir apenas o estreitamento da faixa de rolamento, não provocar o desvio do fluxo de veículos;
- 500 m, quando a obra for executada no acostamento;
- 100 m, quando a obra for executada fora do acostamento.

1.5.3.3.3 Área de transição

A área de transição é o trecho da rodovia onde os dispositivos de sinalização direcionam os motoristas para fora do seu caminho normal. A transferência do fluxo de veículos de uma faixa a outra deve ser efetuada de modo a propiciar segurança, ou seja, através da implantação de faixas de desaceleração delimitadas por dispositivos de canalização e segundo distâncias que devem variar de acordo com a velocidade regulamentada para a rodovia. Assim, de acordo com essas velocidades, o comprimento dessas faixas de acomodação deve ser de:

- 100 m quando V ≤ 60 km/h;
- 150 m quando 60 km/h < V ≤ 80 km/h; e
- 200 m quando V > 80 km/h.

Quando a obra ocorrer no acostamento, a área de sinalização de transição deve ter uma extensão de 50 metros.

Quando a execução de obras determinar o bloqueio de uma faixa em rodovia de pista única com sentido duplo de circulação e duas faixas de rolamento, a área de sinalização de transição deverá ter a extensão de 50 metros, tendo em vista que, nesses casos, a transferência do fluxo de veículos de uma faixa para outra deve ocorrer segundo alternância de passagem e, portanto, com a parada obrigatória junto ao ponto de transferência.

1.5.3.3.4 Área de atividade

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Juntado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16.
Assinado por:

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 834
Mov. 43

A área de atividade é o trecho da rodovia onde devem ser implantados dispositivos de sinalização e canalização, para evitar veículos e pedestres no canteiro de obras. Pode ser subdividida nas seguintes áreas: área de proteção, área de trabalho e área de retorno à situação normal.

1.5.3.3.5 Áreas de proteção

A área de proteção é uma área lateral e/ou longitudinal que separa o fluxo de usuários da rodovia da área de trabalho ou área de segurança restrita, pela presença e movimentação de trabalhadores, materiais e equipamentos da obra.

As áreas de proteção devem ser previstas antes e depois do trecho em obras. Essas áreas não devem ser utilizadas para depósito de materiais e dos equipamentos destinados às obras, possibilitando uma perfeita visão do início e do término do canteiro. Devem possibilitar, também, a realização segura de manobras de saídas e de retorno à situação normal, em pontos distanciados do local das obras.

Recomenda-se que os trechos de sinalização de proteção anterior à obra tenham uma extensão mínima de 30 metros e máxima de 50 metros.

Para os trechos de proteção posterior, a extensão mínima pode ser:

- De 15 metros, quando o sentido de circulação na faixa adjacente se realizar no mesmo sentido do fluxo de tráfego da faixa bloqueada; e
- De 30 metros, quando o fluxo da faixa contígua estiver no sentido oposto.

1.5.3.3.6 Área de trabalho

É a área onde se desenvolverão as atividades de manutenção/conservação ou ocorram situações de emergência na rodovia.

Trata-se de área canalizada e que, portanto, deve permitir o acesso apenas de trabalhadores e veículos da obra. Pode ser utilizada, também, para depósito de materiais e de equipamentos.

1.5.3.3.7 Áreas de retorno à situação normal

É a área utilizada para conduzir os usuários da rodovia para a condição normal de circulação, terminada a ultrapassagem do trecho em obras. Para tanto, a área de sinalização de retorno à situação normal deve conter uma linha de dispositivos que canalize o tráfego para a faixa de circulação adequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 835
Mov. 43

1.5.3.3.8 Área de sinalização de fim das obras

É a área utilizada para informar aos usuários da rodovia do fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.

1.5.3.4 Condições básicas de segurança e fluidez

Conforme salientado anteriormente, a execução de obras ou a ocorrência de situações de emergência em rodovias requer um adequado planejamento e operação do desvio do tráfego. Em complementação, são apresentadas algumas condições básicas para a segurança correlacionadas à sinalização provisória a ser implantada.

1.5.3.4.1 Situações de emergência

Situações de emergência se caracterizam, sempre, pela condição de imprevisibilidade e, quando ocorrem, determinam que sejam tomadas decisões e ações rápidas, particularmente em nível operacional.

Assim, por exemplo, quando da ocorrência de desmoronamento com obstrução do acostamento e uma faixa de circulação, devem ser adotadas medidas operacionais imediatas de controle do fluxo de tráfego através do policiamento, com apoio da engenharia, utilizando-se os meios disponíveis à mão, em especial viaturas e cones. Ao mesmo tempo, devem ser preparados para o local os dispositivos de sinalização e de canalização necessários para a implantação do esquema padrão apropriado, conforme características das obras que deverão ser executadas para o reparo da situação.

1.5.3.4.2 Entrada e saída de veículos

A entrada e saída de veículos e de máquinas utilizadas na execução de obras em rodovias representam movimentos passíveis de causar conflitos com o fluxo normal de tráfego.

Por isso, além dos procedimentos de proteção a serem adotados durante a execução de tais movimentos, a escolha dos locais de entrada e saída da obra deve seguir o princípio de se evitar, ao máximo, movimentos conflitantes.

1.5.3.4.3 Sinalização no período noturno

A sinalização de obras ou de emergências deve ser perfeitamente visível no período noturno. Para tanto, todos os dispositivos a serem utilizados devem ser

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 836
Mov. 43

retrorrefletivos e, quando necessário, também iluminados. A iluminação não pode provocar ofuscamento.

1.5.3.4.4 Visibilidade de trabalhadores

Todos os trabalhadores e operadores de tráfego em trechos de rodovias em obras que, em função de sua atividade, precisarem se posicionar em locais próximos ao fluxo de veículo, devem ser perfeitamente visíveis e identificáveis, tanto no período diurno quanto no noturno. Para tanto, tais trabalhadores devem ser equipados com coletes que sejam retrorrefletivos para uso noturno.

1.5.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN, DER e equivalentes)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellsheimer em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 837
Mov. 43

Figura 16 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

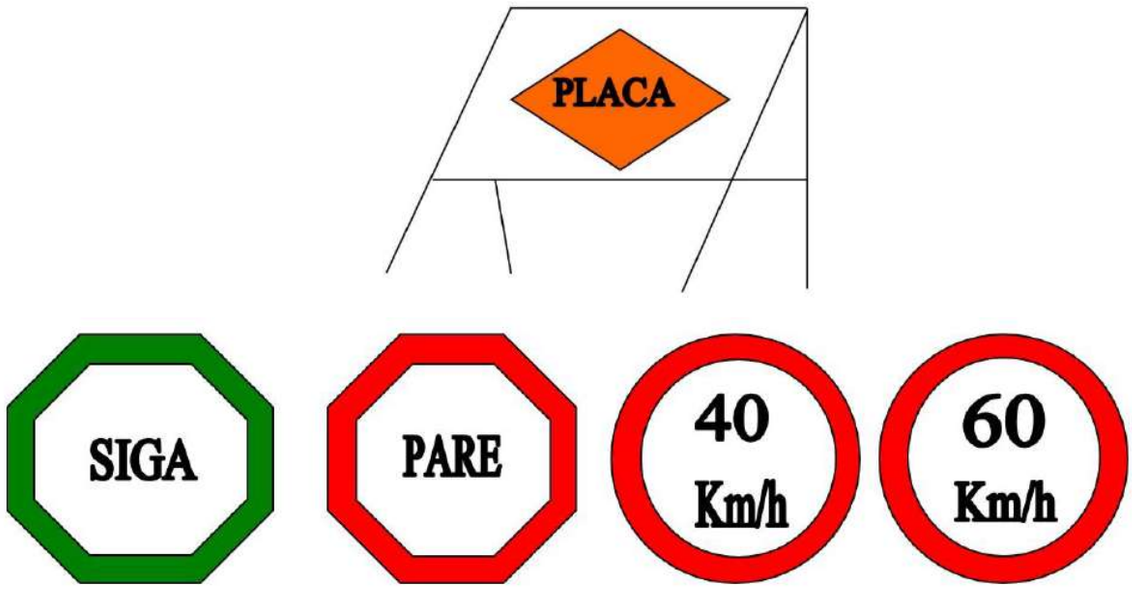


Figura 17 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

1.5.3.5.1 Cores

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schiavenin em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 838
Mov. 43

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;
- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

1.5.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II,III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

1.5.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 839 Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

1.5.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. ’s no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

1.5.3.6 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

1.5.3.6.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e

Assinado por Carolina Wellsheimer em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roberta Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 840 Mov. 43

direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

1.5.3.6.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

1.5.3.6.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 841
Mov. 43

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

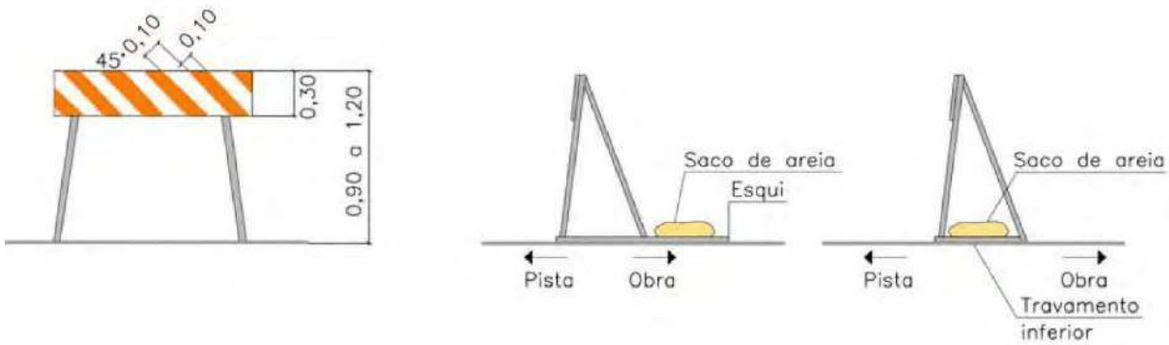


Figura 18 - Barreira Tipo I.

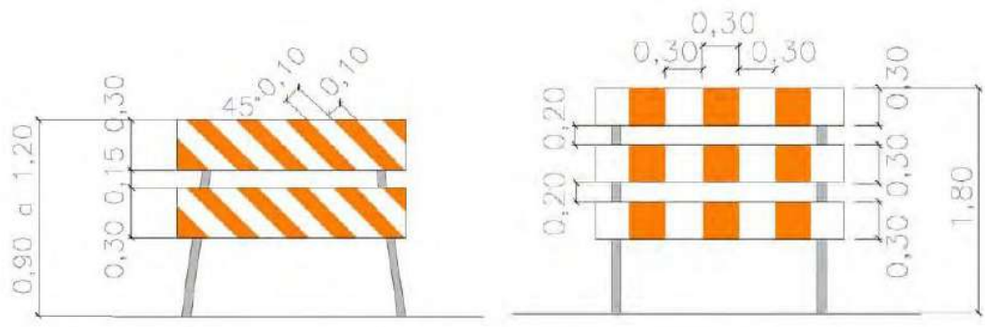


Figura 19 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 842
Mov. 43

1.5.3.6.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.

Figura 20 - Barreira plástica

1.5.3.6.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

1.5.3.6.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 843
Mov. 43

A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.

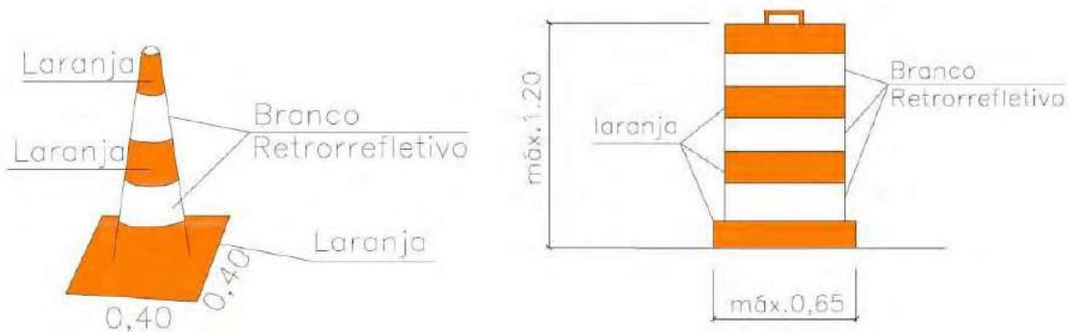


Figura 21 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento - d(m)
$V \leq 40$	3
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Tabela 13 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

1.5.3.6.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

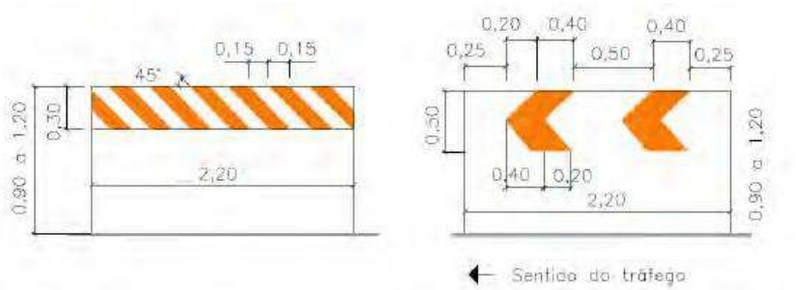


Figura 22 - Tapumes.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Roziane Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 844
Mov. 43

1.5.3.6.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

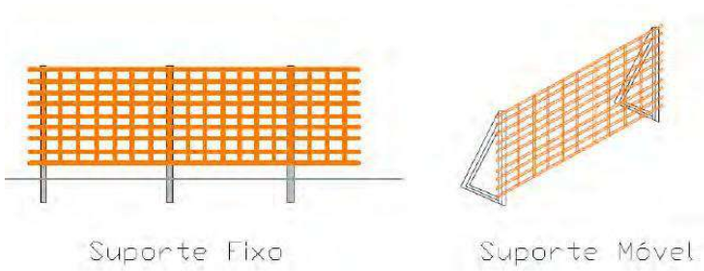


Figura 23 - Tela plástica.

1.5.3.6.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

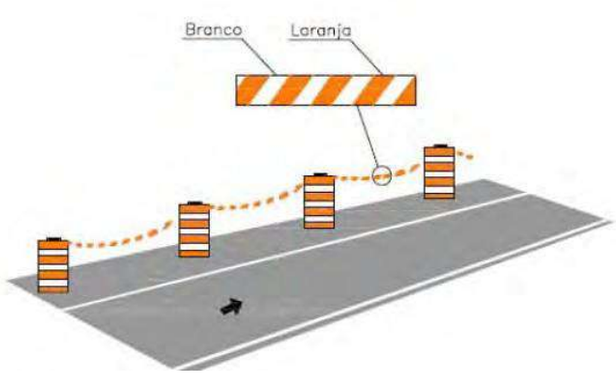


Figura 24 - Fitas de canalização.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Assinado por **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 845
Mov. 43

1.5.3.6.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

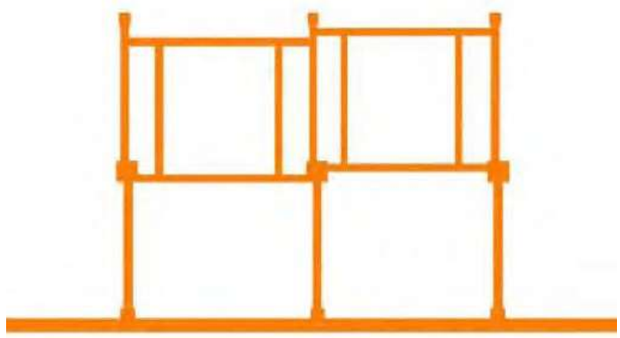


Figura 25 - Gradis.

1.5.3.7 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 846
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

1.5.3.7.1 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

1.5.3.7.2 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Carolina Weber Schein

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 847
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1.5.3.8 Procedimentos para implantação, manutenção e desativação

1.5.3.8.1 Implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 848
Mov. 43

da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
16	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Acostamento	Móvel ou continuamente em movimento
17	Pista Simples	Uma faixa por sentido	Meia pista Circulação alternada	

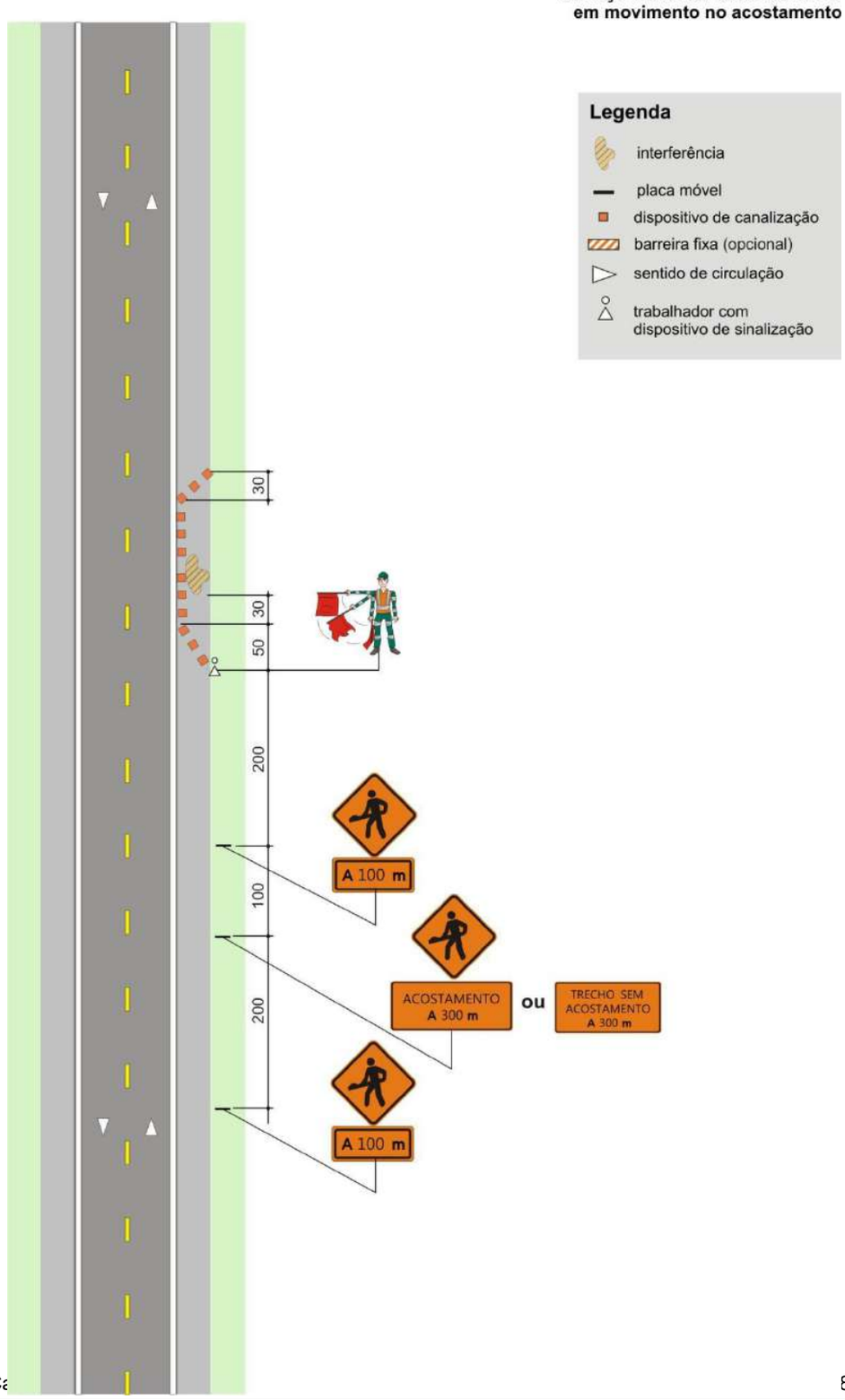
Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 849
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

VIA RURAL
PROJETO - TIPO 16
PISTA SIMPLES
Serviço móvel ou continuamente em movimento no acostamento



Autenticidade: 2A4XXS7235XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 850
Mov. 43

Todos os canteiros de obra que forem instalados serão dotados de vigilância. Os funcionários da Empresa executora deverão trabalhar devidamente uniformizados e munidos dos equipamentos de proteção individual necessários, tais como: boné de brim, botina de segurança, capa de chuva, luva de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, uniforme cor laranja com faixas refletivas e outros que se fizerem necessários, sempre de acordo com a função exercida e conforme norma técnica ABNT – “Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade”.

1.5.3.8.2 Manutenção

É obrigação do responsável pela implantação da sinalização de obras cuidar da manutenção de todos os dispositivos de sinalização implantados, tanto no que se refere à limpeza dos dispositivos, para sua boa visualização, quanto à imediata reposição dos materiais danificados ou furtados. Para tanto, devem ser mantidos no canteiro de obras alguns dispositivos de reserva para rápida reposição, assim que houver detecção de algum problema. Deve-se, também, cuidar para que os sinais implantados, em especial os portáteis, permaneçam sempre nos locais adequados, conforme projeto.

Além disso, também devem ser tomadas as providências necessárias para que a pista de rolamento se mantenha permanentemente limpa e isenta de vestígios da obra.

1.5.3.8.3 Desativação

A desativação do canteiro e a consequente remoção da sinalização temporária devem obedecer ao inverso do critério utilizado para a sua implantação, ou seja, a retirada deve se dar da sinalização do término das obras para a pré-sinalização. O responsável pela desativação dos dispositivos de sinalização deve removê-los com a maior brevidade possível, a fim de não prejudicar a credibilidade da sinalização existente.

No caso de desvios, o procedimento deve obedecer à sequência de liberação da via, da seguinte forma:

- Recolocação da sinalização da situação normal, com as placas cobertas;
- Bloqueio momentâneo da pista de rolamento;
- Retirada de todos os dispositivos utilizados no desvio;
- Remoção da sinalização temporária;
- Remoção das coberturas das placas de sinalização da situação normal; e

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 12:34. Assinado por: **Marcio Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 851
Mov. 43

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Abertura do tráfego.

Ocorrendo casos de ativação e desativação de desvios por curtos períodos, a via não pode permanecer com a sinalização conflitante com a condição da pista. Portanto, tem que ser sempre removida ou recoberta toda sinalização inadequada.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Tonieto Cittadella em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 852
Mov. 43

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roberta Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 853
Mov. 43

2. QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS RODOVIÁRIOS

Na sequência são apresentadas as Especificações de Serviços Rodoviários, de acordo com o DER/PR.

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO
TERRAPLENAGEM	**DER/PR ES-TE**
Serviços preliminares	DER/PR ES-TE 01/23
Cortes	DER/PR ES-TE 02/23
Aterros	DER/PR ES-TE 06/23
Caminhos de Serviço	DER/PR ES-TE 08/23
PAVIMENTAÇÃO	**DER/PR ES-PA**
Regularização do subleito	DER/PR ES-PA 01/23
Preenchimento de rebaixos de cortes em rocha	DER/PR ES-PA 02/23
Macadame Seco	DER/PR ES-PA 03/23
Brita graduada	DER/PR ES-PA 05/23
Camadas estabilizadas granulometricamente	DER/PR ES-PA 07/23
Pinturas asfálticas	DER/PR ES-PA 17/23
Concreto Asfáltico Usinado à Quente	DER/PR ES-PA 21/23
Demolição de Pavimentos	DER/PR ES-PA 27/23
Fresagem à Frio	DER/PR ES-PA 31/23
Tratamento Superficiais	DER/PR ES-PA 36/23
SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	**DER/PR ES-DR**
Sarjetas e valetas	DER/PR ES-DR-01/23
Transposição de Segmentos de Sarjetas	DER/PR ES-DR-02/23
Entradas e Descidas d'Água	DER/PR ES-DR-03/23
Dissipadores de Energia	DER/PR ES-DR-04/23
Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares	DER/PR ES-DR-05/23
Drenos longitudinais profundos	DER/PR ES-DR-06/23
Bueiros Tubulares de Concreto	DER/PR ES-DR-09/23
Bueiros Celulares de Concreto	DER/PR ES-DR-10/23
Demolição de Dispositivos de Concreto	DER/PR ES-DR-11/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rafaela Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 854
Mov. 43

Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana	DER/PR ES-DR-12/23
Restauração de dispositivos de drenagem danificados	DER/PR ES-DR-13/23
Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	DER/PR ES-DR-14/23
SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	**DER/PR ES-OC**
Meio-fios	DER/PR ES-OC-13/23
Proteção Vegetal	DER/PR ES-OC-15/23
Abrigos para paradas de ônibus	DER/PR ES-OC 17/23
SERVIÇO PARA OBRAS DE ARTE	**DER/PR ES-OA**
Serviços preliminares	DER/PR ES-OA 01/23
Concretos e argamassas	DER/PR ES-OA 02/23
Armaduras para concreto armado	DER/PR ES-OA 03/23
Armaduras para concreto protendido	DER/PR ES-OA 04/23
Fôrmas	DER/PR ES-OA 05/23
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	**DER/PR ES-SV**
Sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, retrorrefletiva	DER/PR ES-SV-02/23
Tachas refletivas	DER/PR ES-SV 06/23
Tachões refletivos	DER/PR ES-SV 08/23
Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical	DER/PR ES-SV 09/23
Pórticos e semipórticos de sinalização vertical	DER/PR ES-SV 10/23
Ondulações Transversais e Sonorizadores	DER/PR ES-SV 16/23

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Roseli Kriger Becker Pagani** em: 25/07/2025 14:10:19. Assinado por: Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Tamiris Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **5f22672a79648c73fcf28db03b30d640**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 854a
Mov. 43

Documento: **VolumeIRelatoriodoProjetoExecutivo.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 25/07/2025 12:34.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Shirley da Costa Batista** em: 25/07/2025 14:16.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
5f22672a79648c73fcf28db03b30d640.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 952
Mov. 78

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACESSO AO PARQUE INDUSTRIAL E AO IFPR	DATA BASE	01/03/2025
TRECHO:	RODOVIA BR 163	REFERÊNCIA	DER/PR
SUB-TRECHO:	km 85+070	BDI	22,00%
EXECUÇÃO:	Indireta	BDI LIGANTES	18,98%

ITEM	REF.	CÓDIGO	SERVIÇO	UD	QUANTIDADE	UNITÁRIO	UNITÁRIO (DMT + BDI)	TOTAL	TOTAL GRUPO
GRUPO 1			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 159.720,75**
1.1	DER/PR	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m3	8.114,57	R$ 1,14	R$ 1,39	R$ 11.279,25	
1.2	DER/PR	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	365,00	R$ 6,37	R$ 7,77	R$ 2.836,05	
1.3	DER/PR	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	492,75	R$ 8,52	R$ 10,39	R$ 5.119,67	
1.4	DER/PR	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	7.021,35	R$ 14,25	R$ 17,39	R$ 122.101,28	
1.5	DER/PR	423000	Esc. carga e transp. 2a. cat. 2000-3000m	m3	834,90	R$ 18,05	R$ 22,02	R$ 18.384,50	
GRUPO 2			**PAVIMENTAÇÃO**						**R$ 975.218,02**
2.1	DER/PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	1.339,71	R$ 24,55	R$ 29,95	R$ 40.124,31	
2.2	DER/PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	5.309,70	R$ 4,09	R$ 4,99	R$ 26.495,40	
2.3	DER/PR	531300	Sub-base de macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m3	955,75	R$ 131,98	R$ 161,02	R$ 153.894,87	
2.4	DER/PR	531000	Base de brita graduada 100% PI	m3	780,24	R$ 160,53	R$ 195,85	R$ 152.810,00	
2.5	DER/PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m2	5.069,24	R$ 1,09	R$ 1,33	R$ 6.742,09	
2.6	DER/PR	505000	Fresagem contínua a frio	m3	8,07	R$ 209,90	R$ 256,08	R$ 2.066,57	
2.7	DER/PR	515580	Limpeza de pavimento com jato de água	m2	7.847,95	R$ 2,50	R$ 3,05	R$ 23.936,25	
2.8	DER/PR	561100	Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão	m2	26.237,63	R$ 0,59	R$ 0,72	R$ 18.891,09	
2.9	DER/PR	570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	2.220,75	R$ 203,10	R$ 247,78	R$ 550.257,44	
GRUPO 3			**LIGANTES BETUMINOSOS**						**R$ 866.899,50**
3.1	DER/PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	116,59	R$ 5.046,98	R$ 6.004,90	R$ 700.111,29	
3.2	DER/PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	6,08	R$ 3.681,06	R$ 4.379,73	R$ 26.628,76	
3.3	DER/PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	txkm	13,12	R$ 3.710,04	R$ 4.414,21	R$ 57.914,44	
3.4	DER/PR	581050	Transporte de cimento asfáltico CAP-50/70 (usina)	txkm	64.124,50	R$ 0,95	R$ 1,13	R$ 72.460,69	
3.5	DER/PR	581011	Transporte de emulsão (trecho)	txkm	9.408,00	R$ 0,87	R$ 1,04	R$ 9.784,32	
GRUPO 4			**DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES**						**R$ 155.759,63**
4.1	DER/PR	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	126,00	R$ 8,94	R$ 10,91	R$ 1.374,66	
4.2	DER/PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	57,01	R$ 27,19	R$ 33,17	R$ 1.891,02	
4.3	DER/PR	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	60,00	R$ 923,13	R$ 1.080,52	R$ 64.831,20	
4.4	DER/PR	630600	Remoção de bueiro 0,60m	m	60,50	R$ 22,81	R$ 27,83	R$ 1.683,72	
4.5	DER/PR	630800	Remoção de bueiro 0,80m	m	58,00	R$ 45,62	R$ 55,66	R$ 3.228,28	
4.6	DER/PR	606700	Demolição de concreto simples (arrancamento de meio-fio)	m3	4,33	R$ 137,62	R$ 167,90	R$ 727,01	
4.7	DER/PR	653500	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 3A	m	311,53	R$ 63,71	R$ 77,73	R$ 24.215,23	
4.8	DER/PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	103,00	R$ 47,24	R$ 57,63	R$ 5.935,89	
4.9	DER/PR	810350	Meio fio de concreto tipo 4 (pré-moldado)	m	341,38	R$ 64,82	R$ 79,08	R$ 26.996,33	
			Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço (4 unid)						

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 953
Mov. 78

4.10	DER/PR	603200	Grelha ferro p/ cxa. coletora sarjeta	ud	4,00	R$	636,96	R$	777,09	R$ 3.108,36
4.11	DER/PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. Colocação	kg	448,64	R$	14,91	R$	18,19	R$ 8.160,76
4.12	DER/PR	605500	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	9,17	R$	527,95	R$	644,10	R$ 5.906,40
4.13	DER/PR	605000	Concreto magro, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	R$	416,56	R$	508,20	R$ 548,86
4.14	DER/PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. Cat	m3	59,28	R$	17,89	R$	21,83	R$ 1.294,08
4.15	DER/PR	602000	Formas de madeira comum	m2	79,72	R$	60,23	R$	73,48	R$ 5.857,83
GRUPO 5			**OBRAS COMPLEMENTARES**							**R$ 45.267,28**
5.1	DER/PR	800000	Enleivamento	m2	2.804,87	R$	11,72	R$	14,30	R$ 40.109,64
5.2	DER/PR	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	1,00	R$	4.227,57	R$	5.157,64	R$ 5.157,64
GRUPO 6			**SINALIZAÇÃO**							**R$ 63.861,23**
6.1	DER/PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	36,92	R$	540,88	R$	659,87	R$ 24.362,40
6.2	DER/PR	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3,00m	ud	40,00	R$	117,28	R$	143,08	R$ 5.723,20
6.3	DER/PR	822100	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base água	m2	998,90	R$	20,57	R$	25,10	R$ 25.072,39
6.4	DER/PR	COMP 01	Remoção de placas de sinalização	ud	2,00	R$	72,66	R$	88,65	R$ 177,30
			SINALIZAÇÃO DE OBRAS							
6.5	DER/PR	801941	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória	ud	80,000	R$	19,27	R$	23,51	R$ 1.880,80
6.6	DER/PR	801945	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira	ud	2,000	R$	227,02	R$	276,96	R$ 553,92
6.7	DER/PR	802160	Placa de sinalização provisória	m2	31,540	R$	81,13	R$	98,98	R$ 3.121,82
6.8	DER/PR	802161	Suporte de madeira 3" x 3" para sinalização provisória	ud	30,000	R$	81,13	R$	98,98	R$ 2.969,40
GRUPO 7			**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**							**R$ 50.888,22**
7.1	SINAPI-I	41190	Poste de concreto armado de seção circular, extensão de 15,00 m, resistência de 1000 DAN, tipo C-23	unid	3,000	R$	5.430,50	R$	6.625,21	R$ 19.875,63
7.2	SINAPI	100594	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 15 m, carga nominal maior que 1000 DAN, engastamento simples com 2,1 m de solo	unid	3,000	R$	1.020,52	R$	1.245,03	R$ 3.735,09
7.3	SINAPI	101660	Luminária de LED para iluminação pública, de 240W até 350W - Fornecimento e Instalação	unid	12,000	R$	937,60	R$	1.143,87	R$ 13.726,44
7.4	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação	m	387,000	R$	17,40	R$	21,23	R$ 8.216,01
7.5	SINAPI	96985	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - Fornecimento e Instalação	unid	2,000	R$	71,90	R$	87,72	R$ 175,44
7.6	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	129,000	R$	11,13	R$	13,58	R$ 1.751,82
7.7	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 m.	unid	2,000	R$	191,09	R$	233,13	R$ 466,26
7.8	SINAPI	101501	Entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A (Não incluso o poste de concreto)	unid	1,000	R$	1.918,46	R$	2.340,52	R$ 2.340,52
7.9	SINAPI-I	41195	Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 8,00 m, resistência de 150 DAN	unid	1,000	R$	492,63	R$	601,01	R$ 601,01
GRUPO 8			**SERVIÇOS DIVERSOS**							**R$ 487.896,80**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giulliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

8.1			Placa de obra 4,00 x 2,00 m com chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes (Fornecimento e instalação).	unid	1,00	R$	1.265,60	R$	1.544,03	R$	1.544,03
8.2			Mobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$	209.459,46
8.3			Desmobilização de Equipamentos	ud	1,00	R$	171.688,08	R$	209.459,46	R$	209.459,46
8.4			Canteiro de Obras	ud	1,00	R$	55.273,65	R$	67.433,85	R$	67.433,85
GRUPO 9			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**R$ 203.870,08**
9.1			Administração Local	mês	8,00	R$	20.888,33	R$	25.483,76	R$	203.870,08
									TOTAL DOS GRUPOS	**R$**	**3.009.381,51**
			PREÇO TOTAL FINAL							**R$**	**3.009.381,51**

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil
CREA PR 162.706/D

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 954
Mov. 78

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impressão

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 20/08/2025 08:43. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 20/08/2025 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **94f37a1947fff4f5bbf897ba6d2115e2**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 945
Mov. 74

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Código	Mês								Total Acumulado
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Terraplenagem									
	% de execução	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	10,00%	5,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 15.972,08	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 23.958,11	R$ 15.972,08	R$ 7.986,04	R$ 159.720,75
2	Pavimentação									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 97.521,80	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 146.282,70	R$ 975.218,00
3	Ligantes Asfálticos									
	% de execução		10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	Valor executado		R$ 78.465,45	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 117.698,17	R$ 784.654,47
4	Drenagem e OAC									
	% de execução	20,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
	Valor executado	R$ 31.151,93	R$ 31.151,93	R$ 15.575,96	R$ 23.363,94	R$ 23.363,94	R$ 15.575,96	R$ 15.575,96		R$ 155.759,62
5	Obras complementares									
	% de execução					30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado					R$ 13.580,18	R$ 13.580,18	R$ 9.053,46	R$ 9.053,46	R$ 45.267,28
6	Sinalização									
	% de execução						30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
	Valor executado						R$ 19.158,37	R$ 25.544,49	R$ 19.158,37	R$ 63.861,23
7	Iluminação Pública									
	% de execução							50,00%	50,00%	100,00%
	Valor executado							R$ 25.444,11	R$ 25.444,11	R$ 50.888,22
8	Serviços complementares									
	% de execução	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	100,00%
	Valor executado	R$ 97.579,36	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 48.789,68	R$ 97.579,36	R$ 487.896,80
9	Administração Local									
	% de execução	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
	Valor executado	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 25.483,76	R$ 203.870,08
Valor Acumulado		R$ 170.187,13	R$ 305.370,73	R$ 377.788,38	R$ 385.576,36	R$ 399.156,54	R$ 410.526,93	R$ 429.844,41	R$ 448.685,97	**R$ 2.927.136,47**

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso

Inserido por Carolina Weissheimer em: 19/09/2025 14:00:19.
Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 19/08/2025 10:47. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Giuliano Gilioli Bindo** em: 19/08/2025 11:22. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **7d763c49fba79fd4599744c4fba349d7**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720250755070

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 757
Mov. 36

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1716575745**
Carteira: **PR-162706/D**
Registro/Visto: **71311**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PARIGOT DE SOUZA, 1080
PRAÇA PIONEIROS - CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/11/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de traçado viário para rodovias*	12917,20	M2
[Projeto] *de volume/área de aterros - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de volume/área de cortes - terraplenagem*	4857,02	M2
[Projeto] *de sistema de redes de águas pluviais*	4857,02	M2
[Projeto] *de base e sub-base para rodovias*	4857,02	M2
[Projeto] *de sinalização rodoviária*	12917,20	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/02/2025 e hora 14h36.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 10/02/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:09:19
Inserido ao protocolo [illegible] em 18/02/2025 16:33. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **a54197046ca876dd0a040668833a1b7a**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 915
Mov. 60

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		10,25
BDI	%	26,89
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Roseli Kriger Becker Pagani em: 19/09/2025 14:06:19.
Assinado por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Raquel Albano em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 916
Mov. 60

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - COM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	3,60
SUB-TOTAL		10,25
BDI REDUZIDO	%	23,76
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schein em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 916a
Mov. 60

Documento: **2.5.2BDIComdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código:
9461bd5288a66423a8aa82bafd97f2a2.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 917
Mov. 61

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	4,01
RISCOS	R (*)	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	1,11
LUCRO	L (*)	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI	%	22,00
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Schneider em: 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 918
Mov. 61

OBJETO: Implantação de Acesso ao Parque Industrial e ao IFPR

BDI REDUZIDO ESTIMATIVO DER/PR - SEM DESONERAÇÃO DELIBERAÇÃO Nº Nº 174/2025-CD - VALIDADE A PARTIR DE 30/04/2025		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC (*)	3,45
RISCOS	R (*)	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	SG (*)	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	DF (*)	0,85
LUCRO	L (*)	5,11
TRIBUTOS (T)	ISS	3,00
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		6,65
BDI REDUZIDO	%	18,98
ISS		3,00%
Base de Cálculo da Mão de Obra		100,00%
BASE DE CÁLCULO = ISS 3% e Base de Cálculo 100%		
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU (**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICIPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

Poliana Tonieto Cittadella
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Wellausen em 19/09/2025 14:06:19
Inserido ao protocolo 23.888.309-1 por: Poliana Tonieto Cittadella em 07/08/2025 13:46. Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 918a
Mov. 61

Documento: **2.5.2BDISemdesoneracao.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Poliana Tonieto Cittadella** em 07/08/2025 13:46.

Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Raquel Albano** em: 07/08/2025 14:13.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **9731885113077e1dda095b95cfb1daf4**.

Inseri ner em: 19/09/2025 14:00:19.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

ART de Obra ou Serviço
1720253346766

Complementar à 1720250755070

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 758
Mov. 37

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1716575745**
Carteira: **PR-162706/D**
Registro/Visto: **71311**

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PARIGOT DE SOUZA, 1080
PRAÇA PIONEIROS - CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 13/05/2024
Valor: R$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR 163, S/N
KM 85+77 RURAL - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 20/05/2024 **Previsão de término:** 20/10/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,689333 x -53,783945

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento] *de pavimentação asfáltica para rodovias*	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITTADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 12/06/2025 e hora 11h37.

_____
MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 **Registrada em : 12/06/2025** **Valor Pago: R$ 103,03**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art
Impresso em: 12/06/2025 11:42:36

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
www.crea-pr.org.br

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Assinado por Carolina Weber Steinmetz em: 19/09/2025 14:09:19 .
Inserido ao protocolo **23.888.309-1** por: **Rubens Luis Rolando Souza** em: 13/06/2025 13:55. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **48700c3765fc086f43526d8bad19606c**.

Município de Capanema - PR

INFORME DE DOTAÇÃO

ASSUNTO: Contratação Pública

OBJETO: TREVO DE ACESSO AO IFPR E PARQUE INDUSTRIAL/SUPERDIA

RECURSOS: Termo de Convênio CV016 SEIL – Fonte 976

Informamos a existência de Dotação(ões) Orçamentária(s) criadas pela Lei 1901/2024 – LOA, com possibilidade de alteração/adequação previstos nos Artigos 4º e 5º da mesma Lei e com base nas diretrizes estabelecidas na Lei 1897/2024 – Lei de Diretrizes Orçamentárias, conforme abaixo:

08 Secretaria Municipal de Viação e Obras - SEMOB				
003 Departamento Rodoviário				
26.782.2601.2041	Manutenção das Atividades do Departamento Rodoviario			
4.4.90.51.00.00	OBRAS E INSTALAÇÕES			
01521	E	00000	0000/01/07/00/00	Recursos Ordinários (Livres)
01530	E	00976	1005/03/99/01/01	Repasse SEIL Conv CV016 Trevo Acesso BR 163 e Marginal

O cronograma previsto abrange o ano de 2026, conforme cronograma de execução previsto no SIT – Sistema Intregrado de Transferências, e sua execução e liberação de recursos nos exercícios de 2025 e 2026.

A execução das despesas decorrentes desta contratação deverão ser executadas respeitando os requisitos da Lei de Responsabilidade Fiscal, previstos na Lei 1897/2024 – Lei de Diretrizes Orçamentárias e as normas de Execução de Transferências Voluntárias conforme Tribunal de Contas do Estado do Paraná.

Município de Capanema, 22 de setembro de 2025

Iranice Burei Mayer

Técnica em Contabilidade

CRC - PR-036346/0-0

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por IRANICE BUREI MAYER em: 22/09/2025 18:00:55. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: IRANICE BUREI MAYER em 22/09/2025 18:00:55.
Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 91fd09b2-0569-4bd7-9661-c46277d984f8

Assinaturas

Processo: 3199/2025 Data: 19/09/2025 14:00:19
Requerente: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO -
Contato: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO - SEINFRA
Assunto: Geral
Descrição: Encaminho projeto executivo de engenharia e projeto básico do para processo licitatório.

Assinatura avançada realizada por: IRANICE BUREI MAYER em 22/09/2025 18:00:55.

CAPANEMA
GOVERNO DO MUNICÍPIO
Gente que Trabalha, Cidade que Cresce.

Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 com
o código 91fd09b2-0569-4bd7-9661-c46277d984f8

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por IRANICE BUREI MAYER em: 22/09/2025 18:00:55. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: IRANICE BUREI MAYER em 22/09/2025 18:00:55.
Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 91fd09b2-0569-4bd7-9661-c46277d984f8

DESPACHO

ASSUNTO: Justificativa para adoção da inversão das fases/etapas e do modo de disputa fechado em Concorrência Pública para execução de obra.

I - Fundamentação Jurídica:

A presente decisão encontra respaldo:

a) Na Lei Federal nº 14.133/2021:

Art. 5º - estabelece os princípios que regem as contratações públicas, dentre os quais se destacam a isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa, a eficiência, a economicidade, a segurança jurídica e o desenvolvimento nacional sustentável;

Art. 17, inciso II - admite a inversão das fases de habilitação e julgamento das propostas, desde que motivada;

Art. 53, § 3º - autoriza a Administração a definir a ordem de fases do certame conforme a conveniência e o interesse público;

Art. 56, § 1º, inciso I - prevê a utilização do modo de disputa fechado, quando o objeto puder ser avaliado de forma objetiva.

b) Na Lei Complementar Municipal nº 14/2022 (Programa Compras Capanema - Política Municipal de Contratações Públicas):

Art. 5º - reforça os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, isonomia, proporcionalidade, publicidade, transparência e planejamento;

Arts. 12 e 14 - instituem a margem de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte sediadas em Capanema, condicionando sua aplicação à análise documental;

Art. 21 - exige que os critérios de julgamento sejam objetivos e compatíveis com a realidade local, sendo plenamente compatível a adoção do modo fechado em obras com orçamento baseado em tabelas oficiais.

II - Fundamentação Técnica e Prática:

1. Orçamentação detalhada e objetividade:

A fase interna contemplou a elaboração de orçamento detalhado, com base em tabelas oficiais de preços unitários (SINAPI, DNIT, DER), assegurando confiabilidade e objetividade nos valores de referência. Nesse contexto, a competição por lances sucessivos não se mostra necessária, pois o objeto é plenamente avaliável de forma objetiva, justificando a adoção do modo fechado.

2. Limitação do sistema ComprasGov:

O sistema ComprasGov, atualmente, não permite a inversão das fases, pois foi estruturado para realizar a disputa de preços em modo eletrônico com julgamento prévio e habilitação posterior. Essa limitação técnica inviabiliza a utilização da forma eletrônica com inversão, impondo a adoção da forma presencial.

Nesse cenário, o uso do modo aberto (com lances sucessivos) em sessão presencial poderia gerar acirramento pessoal entre os licitantes, levando a reduções artificiais de preço motivadas por

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:48:05. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em 23/09/2025 09:49:24. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 6d47d37d-89d6-4de7-8336-4bbad0129a72

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:53:08.

aspectos emocionais e não técnicos, o que compromete a exequibilidade da proposta e a segurança da execução contratual.

A adoção do modo fechado, portanto, é medida de prudência administrativa, ajustada à realidade prática do Município e às limitações sistêmicas federais.

3. Diretrizes do Programa Compras Capanema:

A Lei Complementar nº 14/2022 instituiu o Programa Compras Capanema, que tem como objetivos:

a) fomentar o desenvolvimento econômico local, privilegiando a participação de ME/EPP sediadas em Capanema (arts. 12 e 14);

b) assegurar contratações que sejam eficientes, céleres, planejadas e economicamente vantajosas;

c) alinhar os procedimentos licitatórios à capacidade institucional do Município e às peculiaridades locais.

A habilitação prévia é condição essencial para dar efetividade a essa política pública, pois somente com a análise documental inicial é possível aplicar corretamente a margem de preferência às ME/EPP locais. Se a habilitação fosse posterior, haveria tumulto processual e inviabilidade de aplicação dessa vantagem, frustrando o objetivo do Programa Compras Capanema.

4. Realidade institucional e histórico do Município:

O Município de Capanema é de pequeno porte e não dispõe de estrutura administrativa robusta para fiscalizar e sancionar empresas inabilitadas ou que apresentem propostas inexequíveis.

O histórico demonstra que, embora o número de participantes seja baixo (não prejudicando a celeridade da habilitação prévia), há frequentes casos de inabilitação/desclassificação/inexequibilidade que atrasaram ou comprometeram certames anteriores.

Assim, a habilitação prévia e o modo fechado reduzem riscos de atrasos, litígios, paralisações e aditivos contratuais, trazendo maior segurança para a Administração e para a sociedade.

5. Vantajosidade para o Município:

A adoção da inversão de fases e do modo fechado:

a) garante que apenas licitantes aptos disputem a proposta;

b) evita reduções artificiais de preço, assegurando maior exequibilidade contratual;

c) viabiliza a efetiva aplicação da política pública municipal de incentivo às ME/EPP locais;

d) assegura maior segurança jurídica e eficiência administrativa;

e) preserva o interesse público ao selecionar a proposta mais vantajosa em termos técnicos e econômicos, não apenas a de menor preço nominal.

III - Conclusão:

Diante de todo o exposto, a adoção da inversão das fases/etapas, com a habilitação prévia, e do modo de disputa fechado:

a) está plenamente amparada nos arts. 5º, 17, II, 53, § 3º e 56, § 1º, I da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como nos arts. 5º, 12, 14 e 21 da Lei Complementar Municipal nº 14/2022;

b) encontra respaldo nas diretrizes do Programa Compras Capanema, que busca fomentar o desenvolvimento local, garantir eficiência e segurança nas contratações e alinhar o procedimento à realidade institucional do Município;

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:48:05. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em 23/09/2025 09:49:24. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 6d47d37d-89d6-4de7-8336-4bbad0129a72

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:53:08.

c) constitui medida de prudência e planejamento, em conformidade com os padrões de fundamentação exigidos pelos Tribunais de Contas, pois assegura a vantajosidade da contratação, a eficiência processual, a segurança jurídica e a efetividade da política pública municipal.

d) Assim, justifico a indicação e a adoção da inversão da etapa de habilitação e do modo de disputa fechado para a presente Concorrência Pública.

e) Dito isso, encaminho os autos à PGM, com o propósito de realizar a análise técnica e viabilidade jurídica das informações aqui levantadas, com a emissão do respectivo parecer técnico. Após, caso viável juridicamente, confeccione o Edital e retorne os autos para tramitação de praxe.

Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, *datado e assinado eletronicamente*.

Gabriel Julio Alexandre Schuingel
Analista de Contratações

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:48:05. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em 23/09/2025 09:49:24. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 6d47d37d-89d6-4de7-8336-4bbad0129a72

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:53:08.

Assinaturas

Documento: 14136/2025 - Despacho trevo.pdf
Data: 23/09/2025 09:48:05

Assinatura avançada realizada por: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em 23/09/2025 09:49:24.

CAPANEMA
GOVERNO DO MUNICÍPIO
Gente que Trabalha, Cidade que Cresce.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 com o código 6d47d37d-89d6-4de7-8336-4bbad0129a72

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:48:05. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em 23/09/2025 09:49:24. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50, com o código: 6d47d37d-89d6-4de7-8336-4bbad0129a72

Inserido por GABRIEL JULIO ALEXANDRE SCHUINGEL em: 23/09/2025 09:53:08.

Autenticidade: 2A4XXS72J5XT8S5EG - Validação pelo link: https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 13/10/2025 10:51:43