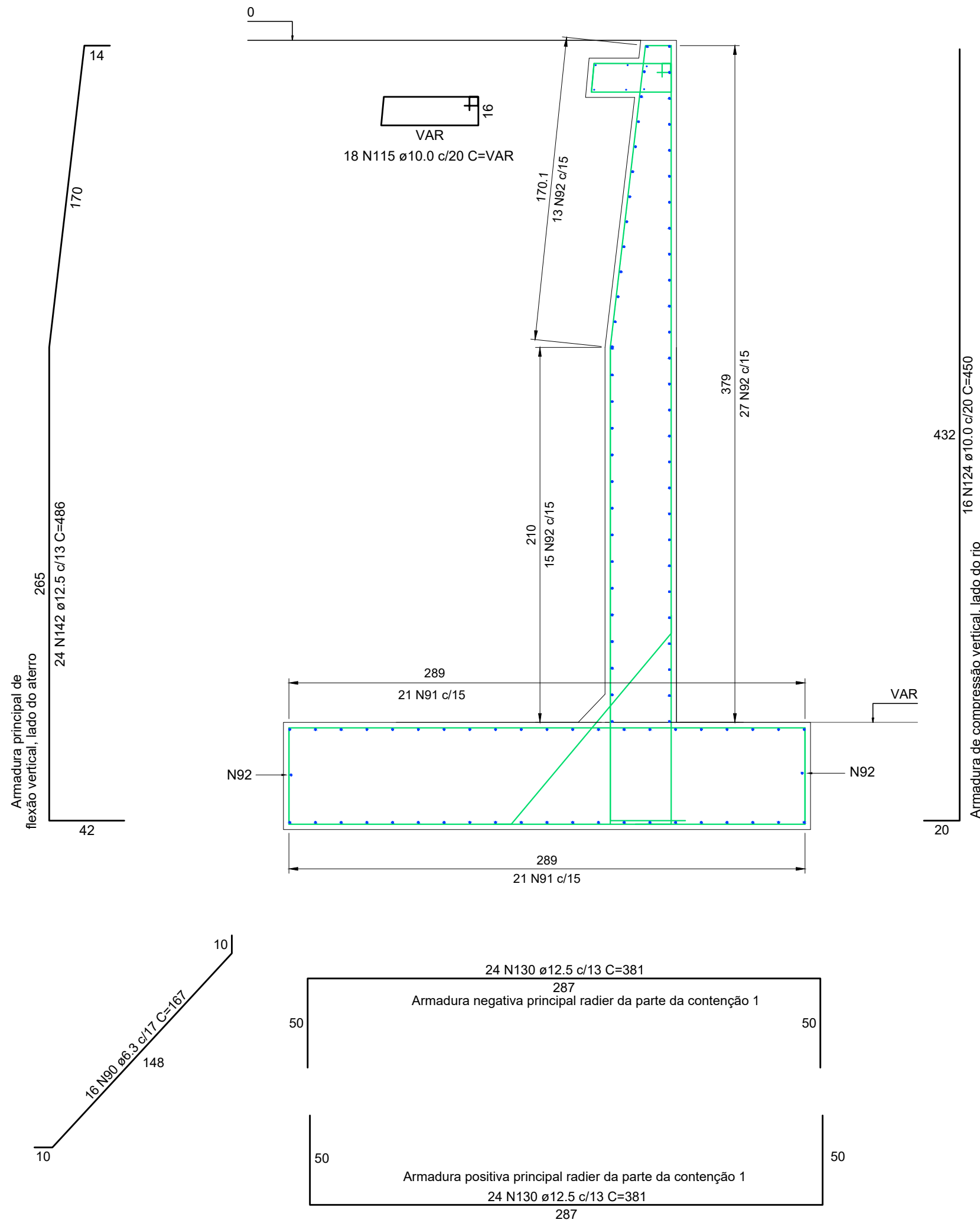


Corte C-C

escala 1:25



Relação do aço

CONTENSÃO 2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	95	6.3	14	VAR	VAR
	96	6.3	2	VAR	VAR
	97	6.3	8	VAR	VAR
	98	6.3	16	33	528
	99	6.3	21	314	6594
	100	6.3	21	202	4242
	89	6.3	11	276	3036
	90	6.3	16	167	2672
	91	6.3	42	376	15792
	92	6.3	57	320	18240
	111	10.0	21	281	5901
	119	10.0	10	314	3140
	120	10.0	10	311	3110
	121	10.0	29	173	5017
	122	10.0	30	149	4470
	123	10.0	14	VAR	VAR
CA50	112	10.0	30	131	3930
	113	10.0	60	VAR	VAR
	124	10.0	16	450	7200
	115	10.0	18	VAR	VAR
	116	10.0	4	VAR	VAR
	117	10.0	24	60	1440
	136	12.5	18	282	5076
	137	12.5	17	276	4692
	138	12.5	29	366	10614
	128	12.5	48	VAR	VAR
	139	12.5	52	60	3120
	140	12.5	8	VAR	VAR
	141	12.5	6	457	2742
	130	12.5	48	381	18288
	142	12.5	24	486	11664
	143	12.5	12	511	6132

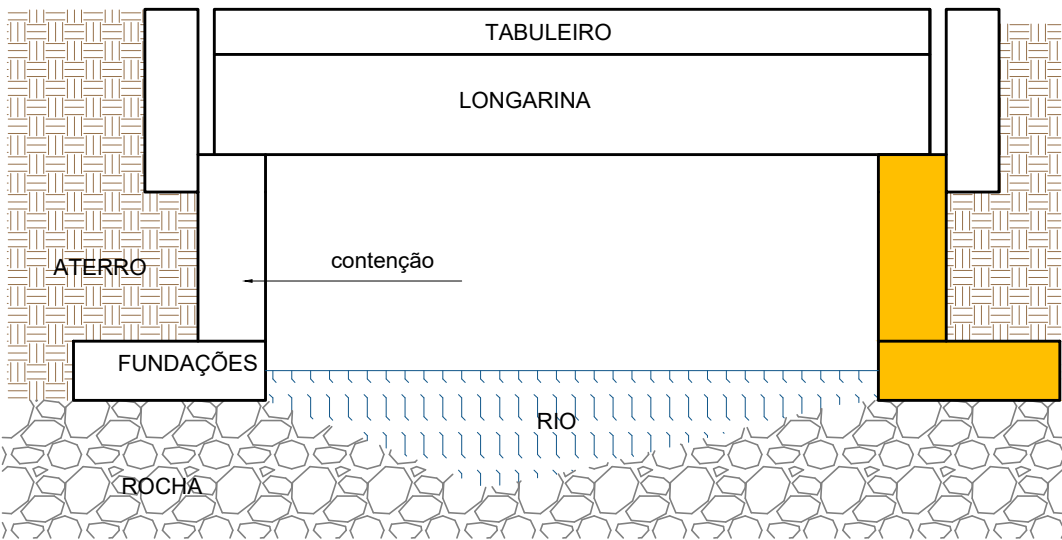
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	584.1	157.2
	10.0	470.6	319.1
	12.5	772.5	818.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1294.9		

Volume de concreto (C-30) = 12,85m³ referente as duas bases de radier + 22,24m³ referente a contenções, pilares e cortina das 2 cabeceiras

Área de forma somente do radier = 11,71m² incluindo as 2 bases
Área de forma = 112 m², incluindo contenção, pilares e cortina das 2 cabeceiras somadas

ATENÇÃO - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL



Corte esquemático - sem escala

OBSERVAÇÕES GERAIS

- Todas as medidas devem ser conferidas no local e podem sofrer variações, dúvidas consultar o projetista
- É obrigatório acompanhamento integral de engenheiro executor durante a execução dos serviços
- Cura úmida de todos os elementos estruturais e da laje deve ser feita
- Perfurações de qualquer tipo em qualquer elemento estrutural só podem ser feitas com autorização da engenharia
- Todas as medidas estão marcadas em centímetro, exceto onde indicado
- Contenções só podem ser alteradas após autorização do eng. responsável, seguindo os procedimentos por ele descrito
- Tudo e qualquer tipo de corte e aterro seja em qualquer etapa da obra deve ser supervisionado pelo responsável técnico de execução
- Tudo o concreto utilizado nesta obra deverá ser do tipo usinado com controle tecnológico
- Será cobrado obrigatoriamente o uso de espaçadores adequados para garantir o cobrimento do concreto
- É responsabilidade do construtor conferir as medidas deste projeto - detectadas inconsistências o profissional projetista deve ser chamado
- Qualquer alteração só pode ser efetuada com anuência escrita do responsável técnico
- Não é especificado pavimento flexível sobre o tabuleiro
- O procedimento construtivo deve seguir o especificado em projeto e somente poderá ser alterado após autorização de projetistas e da fiscalização.

Características de materiais de construção

- Resistência mínima para concreto de regularizações em rocha = 30mpa
- Resistência mínima para concreto de contenções e pilares = 30mpa
- Resistência mínima para concreto dos painéis pré fabricados e vigas do tabuleiro da laje = 40mpa
- Resistência mínima para concreto de longarinas protendidas = 40mpa
- Resistência mínima para concreto de transversinas = 40mpa
- Resistência mínima para graute de chumbamento de ancoragens em rocha e preenchimento de nichos= 50mpa

Cobrimento de concreto das armaduras: 4 cm para fundações, contenções e pilares, 3cm para cortina superior, 2,5cm para vigas longarinas e 2cm para lajes

PROCESSO EXECUTIVO:

Etapas 1: construção das fundações e contenções em concreto armado até o nível de apoio das longarinas

Etapas 2: execução dos berços em graute para nivelamento, conferido por topógrafo em campo. instalação dos aparelhos de apoios sobre o berço de graute utilizando resina epóxi para fixação.

Etapas 3: içamento e posicionamento das longarinas em sua posição final, promovendo o travamento provisório das longarinas de forma a manter as mesmas estáveis lateralmente

Etapas 4: protensão final (segunda etapa de protensão) das longarinas

Etapas 5: instalação das armaduras, formas e concretagem das transversinas nos apoios e no centro do vão. prover elemento de travamento durante o período em que as longarinas permanecerem isoladas.

Etapas 6: fechamento de caixaria e concretagem de parte superior da cortina e continuidade da contenção 3 e 4 até o nível do tabuleiro

Etapas 7: içamento e posicionamento das lajes pré-moldadas em sua posição final. Antes deste procedimento, uma camada de graute, argamassa estrutural ou resina epóxi (ou combinação dos mesmos), deverá ser disposta no topo da viga ao longo de todo seu comprimento de modo a garantir o contato pleno entre os elementos e perfeito nivelamento. O posicionamento das lajes deverá ser realizado com este elemento de ligação ainda em estado fresco, antes do início da pega.

Etapas 8: instalação das armaduras complementares e grauteamento dos nichos de cisalhamento e das interfaces entre placas.

CONTROLE DE REVISÕES

01- Emissão projeto básico 28/10/2025 - Eng. Matheus Rizzi

CONTROLE DE DOCUMENTAÇÕES ANEXAS

ART (anotação de responsabilidade técnica); memorial descritivo; Sondagem rotativa; Levantamento planialtimétrico

Plantas enviadas para:

- Conhecimento
 - Orçamento
 - Aprovação
 - Execução
- Data: 28/10/2025
Resp.: ENG. MATHEUS

ENG. RESPONSÁVEL

MATHEUS RIZZI
ENGENHARIA E
CONSTRUÇÃO EIRELI
CNPJ 22.744.110/0001-09
End.: Av. Caxias do sul - n°
660 - sala 03 - Planalto -
PR
Fone: (46) 999168, 14582
e-mail:
engenheirorizzi@icloud.com



ASSINATURAS:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

PROJETO ESTRUTURAL

Empresa responsável:	CNPJ	Área construída
MATHEUS RIZZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO EIRELI CNPJ 22.744.110/0001-09 End.: Av. Caxias do sul - n° 660 - sala 03 - Planalto - PR Fone: (46) 999168, 14582 e-mail: engenheirorizzi@icloud.com	Município de Capanema 75.972.760/0001-60	45.70 m²
Obra	Ampliação de ponte lajeado grande	Projeto Eng. Matheus
Endereço	Zona rural, localidade de Lajeado grande, Capanema - Pr	Desenho Eng. Matheus
Conteúdo	Detalhamento de contenções parte 4 + detalhamento de aparelho de apoio	Data 28/10/2025 Prancha 12/13

MATHEUS RIZZI ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO EIRELI - CNPJ 22.744.110/0001-09
End.: Av. Caxias do sul - n° 660 - sala 03 - Planalto - PR - Fone: (46) 999168, 14582
e-mail: engenheirorizzi@hotmail.com - matheusrizzi66@gmail.com