



MEMORIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

AMPLIAÇÃO DE 02 SALAS DE AULA NA ESCOLA RURAL MUNICIPAL BENJAMIN CONSTANT NO DISTRITO DO PINHEIRO EM CAPANEMA-PR

SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA

2,00m (largura) x 1,25 m(altura) **2,50 m²**

RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF 05/2015

Cálculo da Área

1 – Sapatas

(70 x 70 cm) 9 vezes

0,80 m x 0,80 m x 9 vezes **5,76 m³**

2 – Sapatas

(100 x 100 cm) x 9 vezes

1,30 m x 1,30 m x 9 vezes **15,21 m³**

3 – Vigas Baldrame



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

(15 x 30 cm)

Comprimento:

$$V \text{ (prancha 02/04)} = C(\text{comprimento}) \times l(\text{largura}) \times H(\text{altura})$$

$$3,21 \text{ m}^3 = C \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}$$

$$C = 3,21 \text{ m}^3 / (0,15 \times 0,30)$$

$$C = 71,33 \text{ m}$$

$$A = 0,30 \text{ m(largura)} \times 71,33 \text{ m(comprimento)}$$

21,40 m²

Total:

$$(1) + (2) + (3)$$

$$5,76 \text{ m}^2 + 15,21 \text{ m}^2 + 21,40 \text{ m}^2$$

42,37 m³

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF 04/2016

Cálculo do Volume

1 – Sapatas

(70 x 70 cm) 9 vezes

$$0,80 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} \times 9 \text{ vezes}$$

0,58 m³

2 – Sapatas

(100 x 100 cm) x 9 vezes



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

1,30 m x 1,30 m x 0,10 m x 9 vezes 1,52 m3

3 – Vigas Baldrame
(15 x 30 cm)

Comprimento:

V (prancha 02/04) = C (comprimento) x l (largura) x H (altura)

$3,21 \text{ m}^3 = C \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}$

$C = 3,21 \text{ m}^3 / (0,15 \times 0,30)$

$C = 71,33 \text{ m}$

$V = 0,30 \text{ m(largura)} \times 0,10 \text{ m(altura)} \times 71,33 \text{ m(comprimento)}$

2,14 m3

Total:

(2) + (2) + (3)

$0,58 \text{ m}^3 + 1,52 \text{ m}^3 + 2,14 \text{ m}^3$

4,24 m3

$4,24 \text{ m}^3 \times 1,6 \text{ Ton/m}^3 \times 10 \text{ Km}$ (DMT máxima para bota fora)

67,84 TonxKm

EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016

3,00 m(comprimento) x 1,50 m(largura)

4,50 m2



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE
TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.
AF 10/2018

14,45 m + 14,45 m + 9,40 m + 9,40 m

47,70 m

INFRAESTRUTURA -SUPERESTRUTURA

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA, DE 1,5 ATE 3M,
EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.

Cálculo do Volume

1 – Sapatas

(70 x 70 cm) 9 vezes

0,80 m x 0,80 m x 1,00 m x 9 vezes

5,76 m³

2 – Sapatas

(100 x 100 cm) x 9 vezes

1,30 m x 1,30 m x 1,00 m x 9 vezes

15,21 m³

3 – Vigas Baldrame

(15 x 30 cm)

Comprimento:

V (prancha 02/04) = C(comprimento) x l(largura) x H(altura)



$$3,21 \text{ m}^3 = C \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}$$

$$C = 3,21 \text{ m}^3 / (0,15 \times 0,30)$$

$$C = 71,33 \text{ m}$$

$$V = 0,30 \text{ m(largura)} \times 0,50 \text{ m(altura)} \times 71,33 \text{ m(comprimento)}$$

$$\underline{10,70 \text{ m}^3}$$

Total:

$$(1) + (2) + (3)$$

$$5,76 \text{ m}^3 + 15,21 \text{ m}^3 + 10,70 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{31,67 \text{ m}^3}$$

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Volume de escavação (sapatas/baldrame) –

Volume(sapatas/baldrame)

Volume de Sapatas e Vigas Baldrames:

Volume Sapatas (prancha 01/04) 3,72 m³

Volume Baldrame (prancha 02/04) 3,21 m³

Total 6,93 m³

Volume de Escavação

Sapatas/Baldrames) 31,67 m³

V (escavação) – V (sapatas e vigas baldrame)



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

31,67 m³ – 6,93 m³

Total

24,74 m³

Quadro Resumo Aço, Volume de Concreto e Forma:

QUANTITATIVO DE AÇO, VOLUME DE CONCRETO E FORMA								
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	BITOLAS(Kg)					VOLUME (m ³)	FORMA (m ²)
		4.2 mm	6.3mm	8.0 mm	10.0 mm	12.5 mm		
1	Sapatas	20,60	99,10	30,40	16,20	38,80	3,72	25,22
2	Vigas Baldrames	41,80	-	125,20	-	-	3,21	53,55
3	Vigas Cobertura	62,90	-	151,80	25,70	76,20	4,70	78,41
4	Pilares	93,10	-	100,40	51,40	118,20	3,24	62,53
TOTAIS		218,40	99,10	407,80	93,30	233,20	14,87	219,71

FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA
COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 12/2015

Sapatas 25,22 m²
Vigas Baldrames 53,55 m²
Total **78,77 m²**

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE
CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA,
FCK = 25 MPA. AF 01/2017

Volume Sapatas 3,72 m³
Volume Baldrame 3,21 m³
Total **6,93 m³**

SUPERESTRUTURA (VIGAS COBERTURA E PILARES)



FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA
COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 12/2015

Vigas Cobertura	74,41 m ²
Pilares	62,53 m ²
Total	140,94 m²

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE
CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA,
FCK = 25 MPA. AF 01/2017

Volume viga cobertura	4,70 m ³
Volume Pilares	3,24 m ³
Total	7,94 m³

PAREDES E PAINÉIS

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE
VEDAÇÃO (PAREDES SALAS) DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO
DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO
HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA
PADRÃO. AF 11/2014

Salas de Aula

7,40 m + 7,40 m + 7,00 m + 14,45 + 14,45	
50,70 m x 2,90 m(altura)	<u>147,03 m²</u>

Área a Descontar:



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	<u>24,20 m²</u>

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
Total bruto	

24,20 m² + 3,78 m² 20,42 m²

Total Líquido:

147,03 m² – 20,42 m² **126,01 m²**

PAVIMENTAÇÃO INTERNA

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA),
PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS
SECAS SOBRE LASTRO DE CONCRETO, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.
AF 06/2014

Sala 01	49,00 m ²
Sala 02	49,00 m ²
Total	98,00 m²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO
ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA
EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014

Sala 01	49,00 m ²
Sala 02	49,00 m ²
Total	98,00 m²

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO
ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF 06/2014

Sala 01	
7,00 m + 7,00 m + 7,00 m + 7,00 m – 0,90 m (porta)	<u>27,10 m</u>
Sala 02	
7,00 m + 7,00 m + 7,00 m + 7,00 m – 0,90 m (porta)	<u>27,10 m</u>
27,10 m + 27,10 m	54,90 m

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO
ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA
EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. PI 05
ANTIDERRAPANTE AF 06/2014

Circulação	27,80 m²
------------	----------------------------



RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO
ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF 06/2014

14,45 m – 0,90m(porta) – 0,90 m(porta) **12,65 m**

SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.
AF 06/2018

0,90 m (porta sala 01) + 0,90 m (porta sala 02) **1,80 m**

PAVIMENTAÇÃO EXTERNARAMPAS DE ACESSO

1,08 m² + 1,08 m² **2,16 m²**

REVESTIMENTO EXTERNO

CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM
ALVENARIAS INTERNAS/EXTERNAS, COM DESEMPENADEIRA
DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM
MISTURADOR 300 KG. AF 06/2014

(7,40 m + 7,40 m + 14,45 m + 14,45 m) x 2,90 m
126,73 m²

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	24,20 m²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades 3,78 m²

Total bruto

24,20 m² + 3,78 m² 27,98 m²

126,73 m² – 27,98 m² 98,75 m²

Oitões:

9,40 m(base) x 1,43 m(altura)/2 x 2 unidades 13,44 m²

Total Geral:

98,75 m² + 13,44 m² **112,19 m²**

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014

(7,40 m + 7,40 m + 14,45 m + 14,45 m) x 2,90 m 126,73 m²

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades 19,20 m²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	<u>24,20 m²</u>

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
-------------------------------	---------------------

Total bruto

24,20 m ² + 3,78 m ²	27,98 m ²
--	----------------------

126,73 m ² – 27,98 m ²	<u>98,75 m²</u>
--	----------------------------

Oitões:

9,40 m(base) x 1,43 m(altura)/2 x 2 unidades	<u>13,44 m²</u>
--	----------------------------

Total Geral:

98,75 m ² + 13,44 m ²	112,19 m²
---	-----------------------------

REVESTIMENTO INTERNO

CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS/EXTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF 06/2014



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

(7,00 m + 7,00 m) x 2,90 m(altura) 162,40 m²

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	<u>24,20 m²</u>

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades 3,78 m²

Total bruto

24,20 m² + 3,78 m² 27,98 m²

Total Líquido:

162,40 m² – 27,98 m² **134,42 m²**

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014

(7,00 m + 7,00 m) x 2,90 m(altura) 162,40 m²



Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	24,20 m ²

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
-------------------------------	---------------------

Total bruto

24,20 m ² + 3,78 m ²	<u>27,98 m²</u>
--	----------------------------

Total Líquido:

162,40 m ² – 27,98 m ²	134,42 m²
--	-----------------------------

IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.

0,30 m(lado) + 0,15 m(base) + 0,30 m(lado)	
0,75 m x 71,73 m (comprimento viga baldrame)	53,80 m²

ESQUADRIAS



KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

02 unidades

JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m2
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m2
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m2
Total	24,20 m2

VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m2
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m2
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m2
Total	24,20 m2

PEITORIL PRE-MOLDADO EM GRANITO, L = *15* CM

J01 3,30 m x 0,15 m x 4 unidades	1,98 m2
J02 3,30 m x 0,15 m x 2 unidades	0,99 m2
J03 2,30 m x 0,15 m x 2 unidades	0,69 m2



Total **3,66 m²**

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.
AF 03/2016

J01 3,00 m x 4 unidades	12,00 m
J02 3,00 m x 2 unidades	6,00 m
J03 2,00 m x 2 unidades	4,00 m
Total	22,00 m

CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE
COMPRIMENTO. AF 03/2016

J01 3,00 m x 4 unidades	12,00 m
J02 3,00 m x 2 unidades	6,00 m
J03 2,00 m x 2 unidades	4,00 m
Total	22,00 m

COBERTURA

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24,
DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.
AF 07/2019

15,85 m + 15,85 m **31,70 m²**

RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25
CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

8,70 m



ACOPLAMENTO DE CONDUTOR PLUVIAL, EM PVC, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL

06 unidades

CONDUTOR PLUVIAL, PVC, CIRCULAR, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL

06 unidades x 2,90 m (altura)

17,40 m

FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO. AF 12/2015

12,00 unidades

TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019

136,64 m²

CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF 07/2019

15,84 m



FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES
COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017 P

Sala 01	49,00 m ²
Sala 02	49,00 m ²
Circulação	27,80 m ²
Beiral	35,11 m ²
Total	160,91 m²

ESGOTO PLUVIAL

RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM
DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF 05/2015

DN 100 mm (prancha única Projeto Esgoto Pluvial) = 41,56 m

DN 100 mm = 41,56 m – 17,40 m (condutor pluvial vertical)

DN 100 mm = 24,16 m

Cálculo da Área:

$A = C(\text{comprimento}) \times L(\text{largura})$

$A = 24,16 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}$

$A \text{ DN } 100 \text{ mm} = 7,25 \text{ m}^2$

Caixa de Areia:

0,60 m x 0,60 m x 2 unidades

A caixa de areia = 0,72 m²



7,25 m² + 0,72 m²

7,97 m²

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF 04/2016

DN 100 mm (prancha única Projeto Esgoto Pluvial) = 41,56 m

DN 100 mm = 41,56 m – 17,40 m (condutor pluvial vertical)

DN 100 mm = 24,16 m

Cálculo do Volume:

V = C(comprimento) x L(largura) x P(profundidade)

V = 24,16 m x 0,30 m x 0,10 m

V DN 100 mm = 0,72 m³

Caixa de Areia:

0,60 m x 0,60 m x 0,10 m x 2 unidades

V caixa de areia = 0,07 m³

0,72 m³ + 0,07 m³

0,80 m³

0,80 m³ x 1,60 Ton/m³ x 10 Km

12,75 TonxKM

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA, DE 1,5 ATE 3M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

DN 100 mm (prancha única Projeto Esgoto Pluvial) = 41,56 m

DN 100 mm = 41,56 m – 17,40 m (condutor pluvial vertical)

DN 100 mm = 24,16 m

Cálculo do Volume:

$V = C(\text{comprimento}) \times L(\text{largura}) \times P(\text{profundidade})$

$V = 24,16 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$

$V \text{ DN } 100 \text{ mm} = 3,62 \text{ m}^3$

Caixa de Areia:

0,60 m x 0,60 m x 1,00 m x 2 unidades

$V \text{ caixa de areia} = 0,72 \text{ m}^3$

$3,62 \text{ m}^3 + 0,72 \text{ m}^3$

4,34 m³

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E
COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016

Aterro= Volume escavação – Volume dos tubos

$V \text{ DN } 100 = ((0,1 \times 0,1) \times 3,14/4) \times 24,16$

0,19 m³

Aterro = 4,34 m³ – 0,19 m³

4,15 m³



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS,
ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016

Área = 0,30 m(largura) x 24,16 m(comprimento)

7,25 m²

TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS
PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)

24,16 m

CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO

03 unidades

JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO
PREDIAL

06 unidades

TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA
ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014

03 unidades

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

83,30 m

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

68,70 m

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

44,30 m

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

103,2 m

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

55,44 m



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

348,10 m

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

01 unidades

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

01 unidades

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

02 unidades

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

01 unidade

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015



10,20 m

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3,70 m

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

89,60 m

TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

04 unidades

TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

02 unidades

TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

01 unidades



INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

02 unidades

INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

02 unidades

QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS BIPOLARES, COM BARRAMENTO BIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

01 unidade

LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 100 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017

11 unidades

PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016

16 unidades



PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR
PARALELO, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA
E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).
AF 01/2016

06 unidades

PINTURA EXTERNA

APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM
PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS.
AF 06/2014

(7,40 m + 7,40 m + 14,45 m + 14,45 m) x 2,90 m

126,73 m²

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	<u>24,20 m²</u>

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
-------------------------------	---------------------

Total bruto

24,20 m² + 3,78 m²

27,98 m²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

126,73 m² – 27,98 m² 98,75 m²

Oitões:

9,40 m(base) x 1,43 m(altura)/2 x 2 unidades 13,44 m²

Pilares:

(0,20m + 0,20 m +0,20 m +0,20 m) x 2,90 m x 5 vezes
11,60 m²

Total Geral:

98,75 m² + 13,44 m² + 11,60 m² **123,79 m²**

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014

(7,40 m + 7,40 m + 14,45 m + 14,45 m) x 2,90 m
126,73 m²

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades 19,20 m²

J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades 3,00 m²

J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades 2,00 m²

Total 24,20 m²

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades 3,78 m²



Total bruto

24,20 m² + 3,78 m² 27,98 m²

126,73 m² – 27,98 m² 98,75 m²

Oitões:

9,40 m(base) x 1,43 m(altura)/2 x 2 unidades 13,44 m²

Pilares:

(0,20m + 0,20 m +0,20 m +0,20 m) x 2,90 m x 5 vezes
11,60 m²

Total Geral:

98,75 m² + 13,44 m² + 11,60 m² **123,79 m²**

PINTURA INTERNA

APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM
PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS.
AF 06/2014

(7,00 m + 7,00 m
+ 7,00 m) x 2,90 m(altura) 162,40 m²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	<u>24,20 m²</u>

Portas:

0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
-------------------------------	---------------------

Total bruto

24,20 m ² + 3,78 m ²	<u>27,98 m²</u>
--	----------------------------

Total Líquido:

162,40 m ² – 27,98 m ²	134,42 m²
--	-----------------------------

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014

(7,00 m + 7,00 m) x 2,90 m(altura)	<u>162,40 m²</u>
--	-----------------------------

Janelas:

J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

Total	<u>24,20 m²</u>
Portas:	
0,90 m x 2,10 m x 02 unidades	3,78 m ²
Total bruto	
24,20 m ² + 3,78 m ²	<u>27,98 m²</u>
<u>Total Líquido:</u>	
162,40 m ² – 27,98 m ²	134,42 m²
<u>PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO</u>	
(2,10 m x 0,90 m x 2 lados x 2 unidades)	7,56 m²
<u>PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020</u>	
J01 3,00 m x 1,60 m x 4 unidades	19,20 m ²
J02 3,00 m x 0,50 m x 2 unidades	3,00 m ²
J03 2,00 m x 0,50 m x 2 unidades	2,00 m ²
Total	24,20 m²

INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO



Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

02 unidades

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

02 unidades

EXTINTOR INCENDIO PQS ADC 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUINDO PINTURA DEMARCATÓRIA

01 unidade

LIMPEZA FINAL DA OBRA

136,64 m2

Capanema, 24 de fevereiro de 2021

Rubens Luis Rolando Souza
Engenheiro civil e de Segurança do Trabalho
CREA RS 88.296/D