

## **MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Obra:** Reforma UBS Rosário

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Formiga

**CNPJ:** 16.784.720/0001-25

### **1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

##### **1.1.1 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

**1.1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA**

1,20 x 2,40 = 2,88 m<sup>2</sup>

#### **1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.2.1 ANDAIMES**

**1.2.1.1 ANDAIME INTERNO DE MADEIRA P/ REVESTIMENTO DE TETO**

365,68 m<sup>2</sup>

**1.2.1.2 ANDAIME FACHADEIRO INCLUSIVE FORRO METÁLICO**

4,00 x 192,55 = 770,20 m<sup>2</sup>

### **2 ESTRUTURAL**

#### **2.1 PLATIBANDA**

##### **2.1.1 ALVENARIA ESTRUTURAL**

**2.1.1.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM (ESPESSURA DE 14 CM) FBK = 14MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF 10/2022**

Platibanda A = 0,39 x 0,19 x 627,60 = 46,51 m<sup>2</sup>

Platibanda B = 0,39 x 0,19 x 415,00 = 30,75 m<sup>2</sup>

Platibanda A + Platibanda B = 77,26 m<sup>2</sup>

**2.1.1.2 CHUMBAMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPÓXI**

$(0,32 + 0,21) \times 1,50 \text{ kg/m}^2 = 0,80 \text{ kg}$

**2.1.2 REFORÇO ESTRUTURAL ALVENARIA**

**2.1.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO**

Platibanda A =  $0,0104 \times 46,51 = 0,48 \text{ m}^3$

Platibanda B =  $0,0104 \times 30,75 = 0,32 \text{ m}^3$

Platibanda A + Platibanda B =  $0,80 \text{ m}^3$

**2.1.2.2 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF\_09/2021**

Platibanda A: 6,00 barras de 10,00 mm com 2,70 m; 16,00 barras de 6,30 mm com 18,60 m.

Platibanda B: 4,00 barras de 10,00 mm com 2,70 m; 16,00 barras de 6,30 mm com 12,80 m.

Platibanda A – 6,30 mm:  $18,60 \times 0,245 \times 16 = 72,91 \text{ kg}$

Platibanda A – 10,00 mm:  $2,70 \times 0,617 \times 6 = 10,00 \text{ kg}$

Platibanda B – 6,30 mm:  $12,80 \times 0,245 \times 16 = 50,18 \text{ kg}$

Platibanda B – 10,00 mm:  $2,70 \times 0,617 \times 4 = 6,66 \text{ kg}$

A soma dos pesos de aço das duas platibandas resulta no total apresentado na Planilha Orçamentária, de 139,75 kg.

### **2.1.3 VIGAS DE RESPALDO ALVENARIA**

#### **2.1.3.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO**

$0,14 \times 0,30 \times 30,90 = 1,30 \text{ m}^3$

#### **2.1.3.2 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE O SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF 09/2021**

4,00 barras de 10,00 mm com 32,30 m e 155,00 barras de 5,00 mm com 0,90 m.

O peso linear da barra de 5,00 mm é de 0,154 kg/m, tem-se:

Barra N1 – 10,00 mm:  $32,30 \times 0,617 \times 4 = 79,72 \text{ kg}$

Barra N2 – 5,00 mm:  $0,90 \times 0,154 \times 155 = 21,48 \text{ kg}$

Barra N1+Barra N2 = 101,20 kg.

#### **2.1.3.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

$(0,30 \times 30,90 \times 2,00 \times 1,00) + (0,14 \times 30,90 \times 1,00) = 22,87 \text{ m}^2$

## **3 PROJETO ARQUITETÔNICO**

### **3.1 DEMOLIÇÃO**

#### **3.1.1 PAREDES**

##### **3.1.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

13,32 m<sup>3</sup>

##### **3.1.1.2 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA**

$299,42 + 7,23 = 306,65 \text{ m}^2$

**3.1.1.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017**

$$131,91 + 7,23 = 139,14 \text{ m}^2$$

**3.1.1.4 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_05/2015**

$$26,01 + 22,83 + 9,80 + 22,68 + 24,45 + 22,83 + 53,73 + 5,25 + 6,08 + 8,62 + 25,05 + 9,47 + 6,99 + 45,36 + 22,09 + 20,30 + 9,40 + 8,61 + 8,62 + 16,40 + 33,33 + 39,00 + 11,00 + 6,00 = 463,90 \text{ m}$$

**3.1.1.5 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF\_05/2015**

$$7,99 + 4,85 + 2,27 + 2,06 + 12,83 = 30,00 \text{ m}$$

**3.1.2 TETO**

**3.1.2.1 LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA**

$$355,64 + 14,29 = 369,93 \text{ m}^2$$

**3.1.3 ESQUADRIAS**

**3.1.3.1 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM APROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

$$37,31 + (0,50 \times 0,50) + (0,60 \times 0,70) = 37,98 \text{ m}^2$$

**3.1.3.2 RETIRADA DE GUARDA-CORPO OU GRADIL EM GERAL**

$$(3,15 \times 1,65) + (4,12 \times 1,00) + (1,22 \times 1,00) = 10,54 \text{ m}^2$$

**3.1.3.3 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

$$35,88 \text{ m}^2$$

### **3.1.4 PISOS**

**3.1.4.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO DE PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

328,84 m<sup>2</sup>

**3.1.4.2 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

4,25 m<sup>2</sup> x 0,20 m = 0,85 m<sup>3</sup>

**3.1.4.3 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

23,82 + 366,29 = 390,11 m

### **3.1.5 PEDRAS**

**3.1.5.1 REMOÇÃO MANUAL DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL**

1,90 + 4,14 + 2,20 + 0,92 + 1,42 = 10,58 m<sup>2</sup>

**3.1.5.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

3,23 + 0,13 = 3,36 m<sup>2</sup>

### **3.1.6 LOUÇAS E METAIS**

**3.1.6.1 REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL**

1,00 unidade

**3.1.6.2 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

9,00 unidades

### **3.1.7 DIVERSOS**

**3.1.7.1 REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL**

1,00 unidade

**3.1.7.2 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA**

29,87 m<sup>2</sup>

### **3.1.8 COBERTURA**

**3.1.8.1 REMOÇÃO MANUAL DE ENGRADAMENTO PARA TELHA TIPO CALHA ESTRUTURAL EM FIBROCIMENTO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL**

$(17,12 \times 10,65) + (10,35 \times 19,72) = 386,43 \text{ m}^2$

**3.1.8.2 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

$(17,12 \times 10,65) + (10,35 \times 19,72) = 386,43 \text{ m}^2$

**3.1.9 BOTA FORA**

**3.1.9.1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA**

$5,74 + 5,98 + 4,15 + 0,12 + 0,33 + 1,86 + 0,01 + 0,02 + 0,26 + 0,21 + 0,06 + 0,89 + 6,57 + 0,20 + 7,80 + 0,03 + 0,13 + 0,06 + 0,028 + 0,042 + 0,07 + 0,21 + 1,49 + 36,65 + 36,65 + 34,35 = 143,91 \text{ m}^3$

**3.1.9.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA**

$5,74 + 5,98 + 4,15 + 0,12 + 0,33 + 1,86 + 0,01 + 0,02 + 0,26 + 0,21 + 0,06 + 0,89 + 6,57 + 0,20 + 7,80 + 0,03 + 0,13 + 0,06 + 0,028 + 0,042 + 0,07 + 0,21 + 1,49 + 36,65 + 36,65 + 34,35 = 143,91 \text{ m}^3$

**3.2 REFORMA**

**3.2.1 ALVENARIA**

**3.2.1.1 ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=24CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=2CM**

$3,36 + 6,13 = 9,49 \text{ m}^2$

**3.2.1.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO**

$11,25 + 11,02 = 22,27 \text{ m}^2$

**3.2.1.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO**

$12,75 + 2,12 + 4,52 + 2,67 + 1,76 = 23,82 \text{ m}^2$

**3.2.2 PAREDE**

**3.2.2.1 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF\_06/2017\_PS**

88,27 m<sup>2</sup>

**3.2.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE**

125,77 m<sup>2</sup>

**3.2.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_10/2022**

$(2 \times (9,49 + 22,27 + 23,82 + 77,25)) = 265,66 \text{ m}^2$

**3.2.2.4 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

$(2 \times (9,49 + 22,27 + 23,82 + 77,25)) = 265,66 \text{ m}^2$

### **3.2.3 PINTURA**

#### **3.2.3.1 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA**

$9,08 + 10,24 + 11,55 + 2,09 + 496,13 + 372,58 + 185,2 + 88,29 + 197,21 + 207,36 = 1.579,73 \text{ m}^2$

#### **3.2.3.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

$9,08 + 10,24 + 11,55 + 2,09 + 496,13 + 372,58 + 185,2 + 88,29 + 197,21 + 207,36 = 1.579,73 \text{ m}^2$

### **3.2.4 PISO**

#### **3.2.4.1 CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

$16,86 + 15,80 + 6,54 + 14,87 + 16,78 + 12,24 + 36,33 + 34,83 + 16,80 + 16,53 + 14,32 + 20,78 + 11,52 + 2,54 + 3,98 + 13,89 + 15,40 + 29,40 + 6,14 + 7,69 + 16,24 + 5,68 = 335,16 \text{ m}^2$

#### **3.2.4.2 CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021**

$3,90 + 3,70 = 7,60 \text{ m}^2$

#### **3.2.4.3 PISO EM CONCRETO USINADO CONVENCIONAL, FCK 15 MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLIDO EM NIVEL ZERO, ESP 10 CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO**

$22,70 + 0,98 + 0,80 = 24,48 \text{ m}$

#### **3.2.4.4 EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK 20MPA, ESPESSURA DE 20 CM. AF\_04/2022**

$8,34 \text{ m}^2$

**3.2.4.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_02/2023\_PE**

16,86 + 15,80 + 6,54 + 14,87 + 16,78 + 12,24 + 36,33 + 34,83 + 16,80 + 16,53 + 14,32 + 20,78 + 11,52 + 2,54 + 3,98 + 13,89 + 15,40 + 29,40 + 6,14 + 7,69 + 16,24 + 5,68 = 335,16 m<sup>2</sup>

**3.2.4.6 EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, SEM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF\_09/2021**

(2,19 x 2,14) + (5,6 x 2,74) + (3,01 x 2,7) = 28,16 m<sup>2</sup>

**3.2.5 RODAPÉ**

**3.2.5.1 RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF\_09/2020**

17,16 + 15,59 + 13,66 + 16,23 + 13,96 + 16,99 + 12,92 + 14,99 + 15,44 + 12,39 + 18,53 + 9,82 + 8,28 + 15,91 + 17,92 + 41,38 + 9,72 + 9,70 = 280,59 m

**3.2.5.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF\_02/2023 0,28**

+1,34+1,32+2+0,7+2+0,4+0,25+0,56+2+0,3+0,9+1,3+2,41+1,8 =17,56 m

**3.2.6 GRADIL**

**3.2.6.1 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM - SINAPI (102362)**

1,81+1,86+1,9+2,17+2,17+2,17+1,42+1,37+2,17+1,42+2,17+1,94+2,45+1,75 = 26,77 m<sup>2</sup>

**3.2.6.2 PORTAO ESTRUTURADO COM TUBOS DE ACO E ALAMBRADO,  
COM DUAS FOLHAS, INCLUSO FERRAGENS - BASEADO SINAPI (102362)**

5,30 + 2,04 = 7,34m<sup>2</sup>

**3.2.7 ACESSÓRIOS**

**3.2.7.1 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4"  
(31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM,  
INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO  
E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO**

1 unidade

**3.2.7.2 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4"  
(31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM,  
INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E  
ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO**

3 unidades

**3.2.7.3 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4"  
(31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM,  
INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E  
ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO**

1 unidade

**3.2.7.4 ESPELHO CRISTAL, DIMENSÃO (60X90)CM, COM ESP. 4MM, EM  
ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO TIPO  
FINESSON, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

2 unidades

**3.2.7.5 FUNIL EXPURGO HOSPITALAR DE AÇO INOX 304 290X300MM E= 0,8MM SEM MESA PARA EMBUTIR - MIRNOX OU SIMILAR - BASEADA DA ORSE (13262)**

1 unidade

**3.2.7.6 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO**

5 unidades

**3.2.7.7 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML**

5 unidades

**3.2.8 JANELAS**

**3.2.8.1 JANELA BASCULANTE, EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTATICA BRANCA E COM VIDRO COMUM**

$(1x (1,00 x 1,00)) + (7x (1,50 x 1,60)) + (2x (1,20 x 2,50)) = 23,80 \text{ m}^2$

**3.2.8.2 JANELA ALUMINIO GUILHOTINA, INCLUSIVE VIDRO LISO 4MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

$0,60 x 0,60 = 0,36\text{m}^2$

**3.2.8.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ALUMINIO NATUR COM VIDRO LISO INCOLOR 4MM**

$(4x (2,00x1,20))+(3x(1,00x 0,80))+ (4x(0,50 x 0,80))+((4x(0,60x0,80))+(3x(2,00x1,60)) = 25,12\text{m}^2$

**3.2.8.4 JANELA EM ALUMÍNIO, COR NATURAL, PRETA OU BRANCA, 2 FOLHAS TIPO VENEZIANA DE ABRIR, COMPLETA INCLUSIVE CAIXILHOS, 2 FOLHAS DE ALUMINIO COM VIDROS INCLUSIVE DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E FECHADURA. R\_11/2019**

0,70 x 0,60 = 0,42m<sup>2</sup>

**3.2.9 LOUÇAS E ACESSÓRIOS**

**3.2.9.1 BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO**

2 unidades

**3.2.9.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

1 unidade

**3.2.9.3 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

5 unidades

**3.2.9.4 CUBA DE AÇO INOX, 50X40CM DA LINHA PRIME, RETANGULAR, SCOTCH BRITE TRAMONTINA - BASEADA DA SBC (190259)**

2 unidades

**3.2.9.5 LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL**

1 unidade

**3.2.9.6 LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA SUSPENSA, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45,5X35, 5CM, INCLUSIVE SIFAO EM PVC FLEXIVEL, VALVULA DE ESCOAMENTO CROMADA, RABICHO EM PVC E TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMATICO.FORNECIMENTO - BASEADA NA EMOP (18.002.0014-A)**

2 unidades

**3.2.10 SOLEIRA**

**3.2.10.1 PEITORIL SOLEIRA EM ARDOSIA**

$1,60+1,80+11,20+3,60+1,80+3,00+1,00+2,00+4,00+2,00+7,00+1,00+4,80+6,40+6,40+2,40+1,10+1,10 = 62,20$  m

**3.2.11 CHAPIM**

**3.2.11.1 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF\_11/2020**

$(4,4 \times 5,70) + (3,43 \times 3,43) = 36,84$  m

### **3.2.12 PEDRAS**

**3.2.12.1 TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA**

$$(2,38+0,62+1,54+0,92+2,38)+(0,88+1,48)+(0,62+1,48)+(0,62+1,48)+(2+0,81+0,81)+(0,62+1,48)+1,56 = 21,68 \text{ m}$$

**3.2.12.2 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA**

$$0,63+(0,62+1,48)+(0,62+1,48)+(0,62+1,48)+2+(0,62+1,48) = 11,03 \text{ m}$$

**3.2.12.3 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30) MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL**

$$(2,38 \times 0,62) + (1,54 \times 0,62) + (0,62 \times 1,48 \times 3) + (2 \times 0,81) + (1,73 \times 0,81) = 8,20 \text{ m}^2$$

**3.2.12.4 FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA**

5 unidades

### **3.2.13 PORTAS**

**3.2.13.1 PORTA DE ABRIR EM DUAS FOLHAS EM VIDRO LAMINADO COM ESTRUTURA EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL. VIDRO LAMINADO INCOLOR ESP.:8MM. PUXADOR INOX RETA VERTICAL 40CM**

$$1,60 \times 2,40 = 3,84 \text{ m}^2$$

**3.2.13.2 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 90 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO**

2,00 unidades

**3.2.13.3 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO**

14 unidades

**3.2.13.4 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 60 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO**

5 unidades

**3.2.13.5 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 100X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - BASEADA NA SINAPI (90823)**

1 unidade

**3.2.13.6 ALÇAPÃO 60 X 60 CM COM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X 1/8" E CHAPA METÁLICA ENRIJECIDA POR PERFIL "T**

2 unidades

**3.2.13.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA TIPO TARJETA LIVRE/OCUPADO E MARCO**

$((0,60*1,80)*6) + ((0,90 x 210)*2) = 10,26, m^2$

### **3.2.14 TETO**

#### **3.2.14.1 EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA**

357,58 + 11,10 = 368,68 m<sup>2</sup>

#### **3.2.14.2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

357,58 + 11,10 = 368,68 m<sup>2</sup>

#### **3.2.14.3 FORRO DE PVC 8MMX20X3M POLIFORT - BASEADA DA SBC (120094)**

1,67 m<sup>2</sup>

### **3.2.15 COBERTURA**

#### **3.2.15.1 ENGRADAMENTO PARA TELHADO DE FIBROCIMENTO ONDULADA**

386,00 m<sup>2</sup>

#### **3.2.15.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

386,00m<sup>2</sup>

#### **3.2.15.3 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E = 4 MM**

1,55+ 0,94 = 2,49 m<sup>2</sup>

### **3.2.16 LIMPEZA FINAL**

#### **3.2.16.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA**

418,40 m<sup>2</sup>

#### **4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **4.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

###### **4.1.1 INFRAESTRUTURA**

**4.1.1.1 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_10/2022**

96 unidades

**4.1.1.2 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 2" (50MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO**

5 unidades

**4.1.1.3 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 2" (50MM), EXCLUSIVE CONDULETE**

5 unidades

**4.1.1.4 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO**

10 unidades

**4.1.1.5 TAMPA CEGA COM FURO CENTRAL PARA CONDULETE**

10 unidades

**4.1.1.6 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO**

128 unidades

**4.1.1.7 CAIXA ESTAMPADA 4"X4" EM PVC ANTICHAMA COM PLACA, COR AMARELA, REF.: TIGREFLEX TIGRE OU EQUIVALENTE**

5 unidades

**4.1.1.8 CAIXA ESTAMPADA 4"X2", EM PVC ANTICHAMA, SEM PLACA, COR AMARELA. REF.: TIGREFLEX TIGRE OU EQUIVALENTE**

16 unidades

**4.1.1.9 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")**

26,01+22,83+9,80+22,68+24,45+22,83+53,73+5,25+6,08+8,62+25,05+9,47+6,99+4  
5,36+22,09+20,30+9,40+8,61+8,62+16,40+33,43 = 408,00 m

**4.1.1.10 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 32 (1.1/4")**

6,00 m

**4.1.1.11 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")**

7,99 + 4,85 + 2,27 + 2,06 + 12,83 = 30,00 m

**4.1.1.12 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO**

39,00 + 11,00 = 50,00 m

**4.1.2 INTERRUPTORES, TOMADAS, LUMINÁRIAS E SENSOR**

**4.1.2.1 CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A- 250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

7 unidades

**4.1.2.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

7 unidades

**4.1.2.3 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

1 unidade

**4.1.2.4 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 1" (25MM) COM UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE**

14 unidades

**4.1.2.5 'CONJUNTO COM 2 INTERRUPTORES SIMPLES (127V/10A), COM PLACA PARA CONDULETE METÁLICO. REF.: TRAMONTINA OU EQUIVALENTE**

2 unidades

**4.1.2.6 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

5 unidades

**4.1.2.7 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 1" (25MM) COM UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE**

23 unidades

**4.1.2.8 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

3 unidades

**4.1.2.9 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

14 unidades

**4.1.2.10 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X9W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA**

24 unidades

**4.1.2.11 LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA**

44 unidades

**4.1.2.12 PONTO PARA TOMADA ELÉTRICA 127V - INSTALAR CAIXA DE 4X2" EM ALUMÍNIO COM PLACA TIPO C EM ALUMÍNIO COM 1 TOMADA 2P+T (10A/250V) NO PISO. REF.: TRAMONTINA OU EQUIVALENTE.**

1 unidade

#### **4.1.3 CABEAMENTO**

**4.1.3.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

628,69+267,15+258,48+530,68 = 1.685,00 m

**4.1.3.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

5,71+8,06+11,79+1,89+2,09+4,46 = 34,00 m

**4.1.3.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

19,51+3,12+7,37 = 30,00 m

**4.1.3.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021**

78,02+12,50+29,48 = 120,00 m

#### **4.1.4 QUADROS ELÉTRICOS (QDC-1)**

**4.1.4.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA DE SOBREPOR MONTADO EM CAIXA EM CHAPA DE AÇO MONOBLOCO, PARA 52 MÓDULOS, GRAU DE PROTEÇÃO IP-44, PINTURA EPÓXI-POLIÉSTER, PORTA ARTICULADA COM TRINCO YALE + CADEADO, ESPELHO INTERNO EM ACRÍLICO, TRILHOS DIN P/SUPOORTE DE DISJUNTORES COM BARRAMENTO TRIFÁSICO + NEUTRO + PE E PROTEÇÃO GERAL. CONFORME A ABNT NBR IEC 60439-1. CONFORME RESPECTIVOS DIAGRAMAS EM PROJETO**

1 unidade

**4.1.4.2 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DE SURTO, CLASSE I**

4 unidades

**4.1.4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

3 unidades

**4.1.4.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

10 unidades

**4.1.4.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

6 unidades

**4.1.4.6 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

4 unidades

**4.1.4.7 DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 90A**

1 unidades

**4.1.4.8 DISPOSITIVO DIFERENCIAL DR ALTA SENSIB.(30MA) 25A**

7 unidades

**4.1.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

**4.1.5.1 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C3, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 23,1KVA ATÉ 27KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS**

1 unidade

## **5 CABEAMENTO ESTRUTURADO**

### **5.1 CABEAMENTO ESTRUTURADO**

#### **5.1.1 INFRAESTRUTURA**

**5.1.1.1 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")**

13,46+11,82+5,07+11,74+12,66+11,82+8,49+5,06+17,30+10,51+11,43+12,97+  
19,02+1,58+1,57 = 154,50 m

**5.1.1.2 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 32 (1.1/4")**

8,31+1,51+5,18 = 15,00m

**5.1.1.3 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")**

7,00 m

**5.1.1.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO**

7,80m

**5.1.1.5 ELETRODUTO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 75 MM (3")**

9,10 m

**5.1.1.6 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_10/2022**

5,00 unidades

**5.1.1.7 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2022**

3,00 unidades

**5.1.1.8 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/2" (40MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO**

1,00 unidade

**5.1.1.9 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2022**

5,00 unidades

**5.1.1.10 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO**

12 unidades

**5.1.1.11 CAIXA ESTAMPADA 4"X2", EM PVC ANTICHAMA, SEM PLACA, COR AMARELA. REF.: TIGREFLEX TIGRE OU EQUIVALENTE**

4 unidades

**5.1.1.12 CAIXA DE PASSAGEM 20 X 20 CM EM CHAPA DE FERRO COM TAMPA CEGA**

1 unidade

**5.1.1.13 CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 120 X 120 X \*12\* CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)**

1 unidade

**5.1.1.14 CAIXA PRÉ-MOLDADA PARA ENTRADA TELEFÔNICA SUBTERRÂNEA, TIPO R1, MEDIDAS INTERNAS (60X35X50)CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)**

1 unidade

#### **5.1.2 TOMADAS**

**5.1.2.1 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

3 unidades

**5.1.2.2 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

9 unidades

**5.1.2.3 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA**

3 unidades

#### **5.1.3 CABEAMENTO**

**5.1.3.1 CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA**

31,18+27,37+11,74+27,18+29,31+64,41+27,37+6,69+19,66+11,72+40,07+  
11,41+24,35+30,04+44,05+3,67+3,62 = 413,84m

**5.1.3.2 CABO TELEFÔNICO CI 50.20**

5,73+1,40+4,12+2,46+8,39 = 22,10 m

**5.1.3.3 PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS**

27,00 m

**5.1.4 RACKS DE TELECOMUNICAÇÕES**

**5.1.4.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK DE PAREDE 19" X 12U**

1 unidade

**5.1.4.2 PATCH PANEL 24 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO**

2 unidades

**5.1.4.3 GUIA DE CABOS P/ RACK 1U**

2 unidades

**5.1.4.4 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)**

1 unidade

**6 SISTEMA DE PROTEÇÃO DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

**6.1 SPDA**

**6.1.1 INFRAESTRUTURA E CONDUTORES**

**6.1.1.1 CABO DE COBRE NU #16MM2 - 7 FIOSX1,70MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR**

11,50m

**6.1.1.2 CABO DE COBRE NU #35MM2 - 7 FIOSX2,50MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR**

37,60+15,29+13,42+5,76+13,33+14,37+13,42+3,28+9,64+19,65+11,93+26,66+  
5,58+14,73+1,80+1,78+3,25+5,52 = 217,01 m

**6.1.1.3 CABO DE COBRE NU #50 MM2 - 7 FIOSX3,00MM, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ANEL DE CINTAMENTO (SPDA), INCLUSIVE PRESILHA DE FIXAÇÃO**

17,45+10,77+107,71 = 135,93 m

**6.1.1.4 BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M**

26 unidades

**6.1.1.5 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO**

39,59+7,21+4,11 = 50,91m

**6.1.1.6 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")**

1,77+9,73 = 11,50m

**6.1.1.7 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO**

8 unidades

**6.1.1.8 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017**

8 unidades

**6.1.2 CONECTORES E TERMINAIS**

**6.1.2.1 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 16 MM2**

3 unidades

**6.1.2.2 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 35 MM2**

15 unidades

**6.1.2.3 TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50 MM2**

10 unidades

**6.1.2.4 CONECTOR CABO-HASTE ESTANHADO PARA 2 CABOS DE COBRE DE 16MM<sup>2</sup> A 70MM<sup>2</sup> COM GRAMPO U, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO GALV. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

8 unidades

**6.1.2.5 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS 310ML**

12 unidades

**6.1.2.6 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - CAIXA EQUALIZACAO DE POLIPROPILENO 180X145MM B.6MM**

1 unidade

**6.1.3 PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS**

**6.1.3.1 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA -  
PORCA SEXTAVADA EM AÇO INOX REF. TEL-5414 OU EQUIVALENTE**

26 unidades

**6.1.3.2 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA -  
ARRUELA DE PRESSAO EM AÇO INOX REF. TEL-5303 OU EQUIVALENTE**

26 unidades

**6.1.3.3 PARAFUSO CABEÇA CHATA EM ALUMÍNIO 1/4" X 7/8",  
FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

26 unidades

**6.1.3.4 PARAFUSO DE FENDA EM AÇO INOX COM PORCA DE 1/4" E  
ARRUELA DE PRESSÃO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO**

21 unidades

**6.1.3.5 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA -  
PARAFUSO FENDA AUTOTARRAXANTE INOX 4,2X32MM**

26 unidades

**6.1.3.6 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA -  
PRESILHA LATAO P/CABO 35/50MM2 C/PARAFUSO/BUCHA S6**

230 unidades

**6.1.3.7 FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON,  
SOMENTE MÃO DE OBRA. AF\_10/2016**

230 unidades

**6.1.4 SOLDA**

**6.1.4.1 CARTUCHO Nº32 PARA SOLDA EXOTERMICA**

23 unidades

**6.1.4.2 CARTUCHO Nº45 PARA SOLDA EXOTERMICA**

2 unidades

**6.1.4.3 MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA PARA CABOS (CDH 16.16-2 /  
CDH 35.35-2 / XPH 35.35-2 / CDH 50.50-2 / CDH 50.50-3)**

1 unidade

**6.1.4.4 ALICATE Z-201**

1 unidade

**6.1.4.5 MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA (CDH 35.35-2 / XPH 35.35-2)**

2 unidades

**6.1.4.6 CARTUCHO Nº65 A 115 PARA SOLDA EXOTERMICA**

4 unidades

**6.1.4.7 ALICATE PEQUENO Z-200**

1 unidade

**7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**7.1 ESGOTO**

**7.1.1 PVC ACESSÓRIOS**

**7.1.1.1 RALO SIFONADO EM PVC 150 X 150 X 50 MM ESCAMOTEÁVEL**

8 unidades

**7.1.1.2 CHUVEIRO, LIGAÇÃO E SIFAO - SIFAO PIA COPO REGULAVEL 1 1/2" X 1 1/2" SIGMA/EQUIVALENTE**

1 unidade

**7.1.1.3 SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

7 unidades

**7.1.1.4 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

1 unidade

**7.1.2 PVC ESGOTO**

**7.1.2.1 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

8 unidades

**7.1.2.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

16 unidades

**7.1.2.3 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_08/2022**

3 unidades

**7.1.2.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

30 unidades

**7.1.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

25 unidades

**7.1.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

3 unidades

**7.1.2.7 JUNCAO SIMPLES PVC COM ANEL DE BORRACHA 100X50MM**

3 unidades

**7.1.2.8 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

48 unidades

**7.1.2.9 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

12 unidades

**7.1.2.10 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_08/2022**

8 unidades

**7.1.2.11 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

7 unidades

**7.1.2.12 TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

3 unidades

**7.1.2.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

$2,96+3,19+3,27+2,98+0,40 = 12,80$  m

**7.1.2.14 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

$10,62+9,26+9,98+9,32+3,51+3,84+1,25+9,02 = 56,80$  m

**7.1.2.15 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

$3,97+4,33 = 8,30$  m

## **7.2 ÁGUA FRIA**

### **7.2.1 APARELHO**

**7.2.1.1 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

9 unidades

### **7.2.2 METAIS**

**7.2.2.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

9 unidades

**7.2.2.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

3 unidades

**7.2.2.3 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO**

2 unidades

**7.2.2.4 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

1 unidade

**7.2.2.5 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

5 unidades

**7.2.2.6 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32  
MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

7 unidades

**7.2.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60  
MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

1 unidade

**7.2.2.8 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2",  
ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_08/2021**

3 unidades

**7.2.3 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL**

**7.2.3.1 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E  
ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 20 MM X 1/2"**

19 unidades

**7.2.3.2 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E  
ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 25 MM X 3/4"**

5 unidades

**7.2.3.3 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E  
ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 32 MM X 1"**

10 unidades

**7.2.3.4 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E  
ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 60 MM X 2"**

4 unidades

**7.2.3.5 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

18 unidades

**7.2.3.6 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

3 unidades

**7.2.3.7 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

6 unidades

**7.2.3.8 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

7 unidades

**7.2.3.9 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

3 unidades

**7.2.3.10 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

1 unidade

**7.2.3.11 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

71 unidades

**7.2.3.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

1 unidade

**7.2.3.13 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

1 unidade

**7.2.3.14 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

3 unidades

**7.2.3.15 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

57 unidades

**7.2.3.16 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

17 unidades

**7.2.3.17 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

1 unidade

**7.2.3.18 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

13 unidades

**7.2.3.19 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

19 unidades

**7.2.3.20 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

6 unidades

**7.2.3.21 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

1 unidade

**7.2.3.22 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

9 unidades

**7.2.3.23 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - BASEADA DA SINAPI (89366)**

1 unidade

**7.2.3.24 TE REDUÇÃO 90 PVC SOLDAVEL MARROM 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BASEADA DA ORSE (10900)**

2 unidades

**7.2.3.25 TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

**AF\_06/2022**

1 unidade

**7.2.3.26 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

2 unidades

**7.2.3.27 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

5 unidades

**7.2.3.28 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

3 unidades

**7.2.3.29 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

2 unidades

**7.2.3.30 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

2 unidades

**7.2.3.31 TORNEIRA DE BOIA, TIPO ROSCÁVEL 1/2", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA**

5 unidades

**7.2.3.32 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

41,50 m

**7.2.3.33 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

15,40 m

**7.2.3.34 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

5,20 m

**7.2.3.35 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

50,52 m

**7.2.3.36 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

19,62 m

## **7.2.4 RESERVATÓRIO CILINDRICO**

**7.2.4.1 CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA**

1 unidade

## **8 DRENAGEM PLUVIAL**

### **8.1 PLUVIAL**

#### **8.1.1 CAIXAS DE PASSAGEM**

**8.1.1.1 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)**

1 unidade

**8.1.2 CALHA METÁLICA**

**8.1.2.1 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 33CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL**

5,45+5,32+8,86+2,15+2,15+3,59+3,43+9,16+10,58+16,87+14,44 =82,00 m

**8.1.3 PLUVIAL CLIMATIZAÇÃO**

**8.1.3.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4" ) , INCLUSIVE CONEXÕES**

2,28+2,10+3,45+2,36+2,52+0,99 = 13,70 m

**8.1.3.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022**

2 unidades

**8.1.3.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022**

21 unidades

**8.1.3.4 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022**

2 unidades

**8.1.3.5 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-  
CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022**

1 unidade

**8.1.3.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS  
DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

1 unidade

**8.1.3.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS  
DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

5 unidades

**8.1.3.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE  
ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

3 unidades

**8.1.3.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM,  
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS  
DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

7 unidades

**8.1.3.10 RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 75MM,  
EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL**

6 unidades

**8.1.3.11 RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM,  
EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL**

4 unidades

**8.1.3.12 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

1 m

**8.1.3.13 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

7,50 m

**8.1.3.14 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

1 unidade

**8.1.3.15 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

3,50 m

**8.1.3.16 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

0,88+15,37+6,25 = 22,50 m

**8.1.3.17 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

8 unidades

**8.1.3.18 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

1,50 m

**8.1.3.19 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

1,20 m

**8.1.3.20 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_06/2022**

0,82+14,27+5,81 = 20,90 m

**8.1.3.21 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES**

2,85+2,62+4,31+2,94+3,15+1,23 = 17,10 m

**8.1.3.22 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL**

4,62+1,35+0,71+6,51 = 13,19 m<sup>3</sup>

**8.1.3.23 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

9,24+2,70+1,41+13,02 = 26,37 m<sup>2</sup>

**8.1.3.24 LASTRO DE AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APILOAMENTO MANUAL**

0,28+0,08+0,04+0,39 = 0,79 m<sup>3</sup>

**8.1.3.25 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

4,60+1,30+0,66+5,53 = 12,09 m<sup>3</sup>

**8.1.3.26 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA**

$$0,89+0,31+0,19+2,31 = 3,70 \text{ m}^3$$

**8.1.3.27 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA**

$$0,89+0,31+0,19+2,31 = 3,70 \text{ m}^3$$

Formiga, 11 de dezembro de 2023.

William Ribeiro de Souza  
Chefe de Desenho Técnico