



OBJETO: USINA DE RECICLAGEM - BRAGANÇA / PA  
ENDEREÇO: RODOVIA PA-112, SAMAUAPARA - BRAGANÇA / PA  
REFERÊNCIA: SINAPI - 01/2026 - DESONERADO / SEDOP - 10/2025  
DATA: MAIO/2026

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## INFRAESTRUTURA

## 1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

## 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

VARIÁVEL	DIMENSÃO	UNIDADE
ADMINISTRAÇÃO	12,00	MÊS
TOTAL	12,00	MÊS

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

## 2.1 MOBILIZAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÃO	UNIDADE
MOBILIZAÇÃO	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 2.2 DESMOBILIZAÇÃO

VARIÁVELS	QUANTIDADE	UNIDADE
DESMOBILIZAÇÃO	1,00	Und
TOTAL	1,00	Und

## 3 SERVIÇOS PRELIMINARES

## 3.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
LADO (A)	3,60	M
LADO (B)	1,80	M
ÁREA TOTAL	6,48	M²

## 3.2 ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
LARGURA	3,00	M
COMPRIMENTO	4,00	M
ÁREA TOTAL	12,00	M²

## 4 FUNDAÇÃO - MURO

## 4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
S1=...=S82	0,85	0,75	1,50	82	78,41
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS SAPATAS					78,41

## 4.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
S1=...=S82	0,85	0,75	82	52,28
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS SAPATAS				52,28

## 4.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 4.4 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 4.5 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 4.6 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 4.7 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO E FÔRMA DAS SAPATAS / S1=...=S82 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	944.7	254.3
	10.0	675.7	458.2
CA60	5.0	724.9	122.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	712.5		
CA60	122.9		

Volume de concreto (C-25) = 11.94 m³

Área de forma = 147.6 m²

PRINCIPAIS DO PROJETO ESTRUTURAL

## 4.8 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

DESCRIÇÃO	VOLUME (m³)
Volume de Escavação de Valas	78,41
Volume de Concreto total (C-25)	11,94
VOLUME TOTAL DE REATERRO MANUAL DAS SAPATAS	66,47

## 4.9 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
V1=V13=V15	0,35	0,45	12,66	3	5,98
V2	0,35	0,45	12,63	1	1,99
V3	0,35	0,45	11,88	1	1,87
V4=V17	0,35	0,45	11,52	2	3,63
V5	0,35	0,45	11,87	1	1,87
V6	0,35	0,45	12,60	1	1,98
V7	0,35	0,45	12,91	1	2,03
V8	0,35	0,45	13,21	1	2,08
V9=V23	0,35	0,45	13,29	2	4,19
V10=V22	0,35	0,45	8,87	2	2,79
V11=V12	0,35	0,45	1,74	2	0,55
V14	0,35	0,45	8,42	1	1,33
V16	0,35	0,45	11,11	1	1,75
V18=V20	0,35	0,45	8,40	2	2,65
V19	0,35	0,45	4,20	1	0,66
V21	0,35	0,45	4,22	1	0,66
V24	0,35	0,45	13,30	1	2,10
V25=V26	0,35	0,45	10,07	2	3,17
V27	0,35	0,45	5,00	1	0,79
V28=V30	0,35	0,45	6,20	2	1,95
V29=V32	0,35	0,45	1,97	2	0,62
V31	0,35	0,45	7,85	1	1,24
V33=...=V37	0,35	0,45	9,67	5	7,62
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VIGAS BALDRAME					53,50

## 4.10 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
V1=V13=V15	0,35	12,66	3	13,30
V2	0,35	12,63	1	4,42
V3	0,35	11,88	1	4,16
V4=V17	0,35	11,52	2	8,06
V5	0,35	11,87	1	4,15
V6	0,35	12,60	1	4,41
V7	0,35	12,91	1	4,52
V8	0,35	13,21	1	4,62
V9=V23	0,35	13,29	2	9,30
V10=V22	0,35	8,87	2	6,21
V11=V12	0,35	1,74	2	1,22
V14	0,35	8,42	1	2,95
V16	0,35	11,11	1	3,89
V18=V20	0,35	8,40	2	5,88
V19	0,35	4,20	1	1,47
V21	0,35	4,22	1	1,48
V24	0,35	13,30	1	4,66
V25=V26	0,35	10,07	2	7,05
V27	0,35	5,00	1	1,75
V28=V30	0,35	6,20	2	4,34
V29=V32	0,35	1,97	2	1,38
V31	0,35	7,85	1	2,75
V33=...=V37	0,35	9,67	5	16,92
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS VIGAS BALDRAME				118,89

## 4.11 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 4.12 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 4.13 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 4.14 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1=...=V37 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	496	215.3
CA60	5.0	707.6	120
PESO TOTAL (kg)			
CA50	215.3		
CA60	120		

Volume de concreto (C-25) = 5.94 m³  
Área de forma = 98.98 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	469.4	203.7
CA60	5.0	657.1	111.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	203.7		
CA60	111.4		

Volume de concreto (C-25) = 5.57 m³  
Área de forma = 92.81 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 03, 04 E 05

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	368.6	160
CA60	5.0	577.5	97.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	160		
CA60	97.9		

Volume de concreto (C-25) = 4.68 m³  
Área de forma = 77.98 m²

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Vigas Baldrame	98,98
	92,81
	77,98
ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAME	269,77



DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Vigas Baldrame	5,94
	5,57
	4,68
<b>VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPa DAS VIGAS</b>	<b>16,19</b>

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 3, 4 E 5			PESO + 10% (kg)
CA 50	8.0 mm	1.334,00 m	579,00
CA 60	5.0 mm	1.942,20 m	329,30

## 4.15 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

DESCRIÇÃO	VOLUME (m³)
Volume de Escavação de Valas	53,50
Volume de Concreto total (C-25)	16,19
<b>VOLUME TOTAL DE REATERRO MANUAL DAS VIGAS BALDRAME</b>	<b>37,31</b>

## 5 SUPERESTRUTURA - MURO

5.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

5.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.4 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES P1=...=P82 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	840.3	569.8
CA60	5.0	1206.4	204.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	569.8		
CA60	204.5		

Volume de concreto (C-25) = 7.91 m³

Área de forma = 168.8 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 06

5.5 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

5.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.8 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL 1 / V1=...=V31 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	474.1	205.8
CA60	5.0	693.7	117.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	205.8		
CA60	117.6		

Volume de concreto (C-25) = 5.74 m³

Área de forma = 95.63 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	421.7	183
CA60	5.0	577.8	98
PESO TOTAL (kg)			
CA50	183		
CA60	98		

Volume de concreto (C-25) = 4.93 m³

Área de forma = 82.2 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	356.7	154.8
CA60	5.0	582.3	98.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	154.8		
CA60	98.7		

Volume de concreto (C-25) = 4.63 m³

Área de forma = 77.09 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 8, 9 E 10

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL 2 / V1=...=V8 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	80.4	34.9
CA60	5.0	89	15.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	34.9		
CA60	15.1		

Volume de concreto (C-25) = 0.87 m³

Área de forma = 14.58 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 11



DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Vigas Nível 1	95,63
	82,20
	77,09
Área de Fôrma das Vigas Nível 2	14,58
<b>ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS VIGAS NÍVEIS 1 E 2</b>	<b>269,50</b>

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Vigas Nível 1	5,74
	4,93
	4,63
Volume de Concreto das Vigas Nível 2	0,87
<b>VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPA DAS VIGAS</b>	<b>16,17</b>

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 8, 9, 10, E 11			PESO + 10% (kg)
CA 50	8.0 mm	1.332,90 m	578,50
CA 60	5.0 mm	1.942,80 m	329,40

5.9 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

5.10 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.11 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

5.12 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

**DETALHES DA ARMAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA DA GUARITA / VOLUME DE CONCRETO**

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	60.5	16.3
CA60	5.0	229.4	38.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50	16.3		
CA60	38.9		

Volume de concreto (C-25) = 0.94 m³  
Área de forma = 10.33 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 12

**6 ALVENARIA - MURO**

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

VARIÁVEIS	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
V1=V13=V15	12,66	2,20	3	83,58
V2	12,63	2,20	1	27,79
V3	11,88	2,20	1	26,14
V4=V17	11,52	2,20	2	50,69
V5	11,87	2,20	1	26,12
V6	12,60	2,20	1	27,72
V7	12,91	2,20	1	28,40
V8	13,21	2,20	1	29,07
V9=V23	13,29	2,20	2	58,48
V10=V22	8,87	2,20	2	39,03
V11=V12	1,74	3,40	2	11,83
V14	8,42	2,20	1	18,52
V16	11,11	2,20	1	24,44
V18=V20	8,40	2,20	2	36,96
V19	4,20	2,20	1	9,24
V21	4,22	2,20	1	9,28
V24	13,30	2,20	1	29,27
V25=V26	10,07	2,20	2	44,29
V27	5,00	2,20	1	11,00
V28=V30	6,20	2,20	2	27,28
V29=V32	1,97	3,40	2	13,40
V31	7,85	2,20	1	17,27
V33=...=V37	9,67	2,20	5	106,37
<b>ÁREA TOTAL DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>				<b>756,17</b>

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	5,00	2,20	2	22,00
P2	0,80	2,10	1	1,68
J2	1,50	1,10	2	3,30
P3	1,00	2,10	1	2,10
<b>ÁREA TOTAL</b>				<b>29,08</b>

**ÁREA TOTAL DE ALVENARIA**

**727,09**



7	PISOS E REVESTIMENTOS - GUARITA			
7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5CM. AF_01/2024			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACE DO PISO DA GUARITA	2,24	2,27	5,08
	ÁREA TOTAL DE LASTRO DE CONCRETO DO PISO			5,08
7.2	SERVIÇO DE CONTRA PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACE DO PISO DA GUARITA	2,00	2,00	0,02
	VOLUME TOTAL DE CONTRA PISO EM ARGAMASSA			0,08
7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES EM ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACE DO PISO DA GUARITA	2,00	2,00	4,00
	ÁREA TOTAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO			4,00
7.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E 4=MM. AF_09/2023			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACE DA LAJE DE COBERTURA	3,24	2,77	8,97
	ÁREA TOTAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO DA FACE DA LAJE			8,97
8	PINTURA - GUARITA			
8.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACHADA DO MURO - EXTERNA	46,76	2,50	116,90
	FACHADA DO MURO - INTERNA	46,46	2,50	116,15
	PERÍMETRO INTERNO - GUARITA	8,00	3,90	31,20
	PERÍMETRO EXTERNO - GUARITA	7,48	3,90	29,17
	FACE INFERIOR DA LAJE DE COBERTURA - PARTE INTERNA	2,00	2,00	4,00
	FACE INFERIOR DA LAJE DE COBERTURA - PARTE EXTERNA	7,48	0,50	3,74
	BORDA DA LAJE - GUARITA	12,02	0,10	1,20
	ÁREA TOTAL DE ALVENARIA			302,36
	VARIÁVEIS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)
	P1	5,00	2,50	4
	P2	0,80	2,10	2
	J2	1,50	1,10	4
	P3	1,00	2,10	1
	ÁREA TOTAL DE ESQUADRIA			62,06
	ÁREA TOTAL DE APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR			240,30
8.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023			
	VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	ÁREA (m²)
	FACE INFERIOR DA LAJE DE COBERTURA - PARTE INTERNA	2,00	2,00	4,00
	FACE INFERIOR DA LAJE DE COBERTURA - PARTE EXTERNA	7,48	0,50	3,74
	ÁREA TOTAL DE EMASSAMENTO DO TETO			7,74
8.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023			
	VARIÁVEIS	ÁREA (m²)		
	ÁREA TOTAL DE FUNDO SELADOR	240,30		
	ÁREA TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA	240,30		
	VERIFICAR NO ITEM 8.1			
9	ESQUADRIAS - MURO / GUARITA			
9.1	ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM			
	ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)
	J2	1,50	1,10	3
	ÁREA TOTAL			4,95
9.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019			
	PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)
	P2	0,80	2,10	1,00
	QUANTIDADE TOTAL DAS PORTAS DE MADEIRA			1,00
9.3	Portão de correr em chapa de aço 1/4", c/ quadro em tudo quadrado de 2", barra quadrada 1" na vertical e barra chata 2" x 1/4" na horizontal, inclusive ferrolho, e roldanas e trilhos, inclusive pintura			
	PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)
	P1	5,00	2,50	2
	ÁREA TOTAL DO PORTÃO EM CHAPA DE AÇO			25,00



## 9.4 Portão em metalon de abrir

PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	1,00	2,10	1	2,10
ÁREA TOTAL DO PORTÃO EM CHAPA DE AÇO				2,10

## 10 FUNDAÇÃO - RESERVATÓRIO

## 10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
S1=...=S4	1,85	1,85	1,50	4	20,54
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS SAPATAS					20,54

## 10.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
S1=...=S4	1,85	1,85	4	13,69
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS SAPATAS				13,69

## 10.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 10.4 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 10.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 10.6 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 10.7 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO E FÔRMA DAS SAPATAS / S1=...=S4 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12,5	173,8	184,1
	16,0	88,4	153,3
CA60	5,0	108,3	18,4

PESO TOTAL  
(kg)

CA50	337,5
CA60	18,4

Volume de concreto (C-25) = 4.64 m³

Área de forma = 18.08 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 01

## 10.8 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

DESCRIÇÃO	VOLUME (m³)
Volume de Escavação de Valas	20,54
Volume de Concreto total (C-25)	4,64
VOLUME TOTAL DE REATERRO MANUAL DAS SAPATAS	15,90

## 10.9 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
V1=V3	0,35	0,10	3,90	2	0,27
V4=V5	0,35	0,10	4,20	2	0,29
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VIGAS BALDRAME					0,56

## 10.10 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
V1=V3	0,35	3,90	2	2,73
V4=V5	0,35	4,20	2	2,94
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS VIGAS BALDRAME				5,67

## 10.11 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 10.12 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 10.13 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024



10.14 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1=V3...=V5 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	76.7	52
CA60	5.0	76.5	13
PESO TOTAL (kg)			
CA50	52		
CA60	13		

Volume de concreto (C-25) = 1.16 m³  
Área de forma = 18.43 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 02

## 11 SUPERESTRUTURA - RESERVATÓRIO

11.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

11.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.4 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES P1=...=P4 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	440.7	765
CA60	5.0	984	166.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	765		
CA60	166.8		

Volume de concreto (C-25) = 7.68 m³  
Área de forma = 76.8 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 03

11.5 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

11.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.10 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.11 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEIS 1, 2 E 3 / V1=...=V5 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	76.7	52
CA60	5.0	76.5	13
PESO TOTAL (kg)			
CA50	52		
CA60	13		

Volume de concreto (C-25) = 1.16 m³  
Área de forma = 18.43 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	76.7	52
CA60	5.0	76.5	13
PESO TOTAL (kg)			
CA50	52		
CA60	13		

Volume de concreto (C-25) = 1.16 m³  
Área de forma = 18.43 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 4, 5 E 6

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	76.7	52
CA60	5.0	76.5	13
PESO TOTAL (kg)			
CA50	52		
CA60	13		

Volume de concreto (C-25) = 1.16 m³  
Área de forma = 18.43 m²



## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEL 4 / V1=...=V5 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	33.1	8.9
	8.0	115	49.9
	10.0	146.2	99.1
	12.5	86.8	92
CA60	5.0	213.8	36.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		249.9	
CA60		36.2	

Volume de concreto (C-25) = 3.38 m³  
Área de forma = 33.07 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 7

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Vigas Nível 1	18,43
Área de Fôrma das Vigas Nível 2	18,43
Área de Fôrma das Vigas Nível 3	18,43
Área de Fôrma das Vigas Nível 4	33,07
<b>ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS VIGAS NÍVEIS 1, 2, 3 E 4</b>	<b>88,36</b>

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Vigas Nível 1	1,16
Volume de Concreto das Vigas Nível 2	1,16
Volume de Concreto das Vigas Nível 3	1,16
Volume de Concreto das Vigas Nível 4	3,38
<b>VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPA DAS VIGAS</b>	<b>6,86</b>

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 4, 5, 6 E 7			PESO + 10% (kg)
CA 50	6.3 mm	33,1 m	8,90
CA 50	8.0 mm	115 m	49,90
CA 50	10.0 mm	376,3 m	255,10
CA 50	12.5 mm	86,8 m	92,00
CA 60	5.0 mm	443,3 m	75,20

11.12 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

11.13 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.14 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.15 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

11.16 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS NÍVEIS 1 E 4 / V1=...=V5 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	296.7	79.9
CA60	5.0	34.4	5.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		79.9	
CA60		5.8	

Volume de concreto (C-25) = 2.08 m³  
Área de forma = 20.8 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	11.6	3.1
CA60	10.0	268.7	182.2
CA60	5.0	31.3	5.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		185.3	
CA60		5.3	

Volume de concreto (C-25) = 2.69 m³  
Área de forma = 17.95 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 8 E 9

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma da Laje Nível 1	20,80
Área de Fôrma da Laje Nível 4	17,95
<b>ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS LAJES 1 E 4</b>	<b>38,75</b>

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto da Laje Nível 1	2,08
Volume de Concreto da Laje Nível 4	2,69
<b>VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPA DAS VIGAS</b>	<b>4,77</b>

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 8 E 9			PESO + 10% (kg)
CA 50	6.3 mm	308,30 m	83,00
CA 50	10.0 mm	268,70 m	182,20
CA 60	5.0 mm	65,70 m	11,10



## 11.17 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023

DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)
Laje Nível 1	5,00	4,70	23,50
Laje Nível 4	5,00	4,70	23,50
ÁREA TOTAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAJES			47,00

## 12 CASA DE BOMBAS - RESERVATÓRIO

## 12.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

ALVENARIA	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
ALVENARIA 1 E 3	4,20	2,60	2	21,84
ALVENARIA 2 3 4	3,90	2,60	2	20,28
ÁREA TOTAL				42,12

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	1,00	2,10	1	2,10
J1	0,60	1,50	1	0,90
ÁREA TOTAL				3,00

## ÁREA TOTAL DE ALVENARIA

39,12

## 12.2 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF\_12/2019

PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	1,00	2,10	1	2,10
ÁREA TOTAL				2,10

## 12.3 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF\_04/2019

GRADIL	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
J1	0,60	1,50	1	0,90
ÁREA TOTAL				0,90

## 12.4 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

DESCRIÇÃO	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
FACE EXTERNA 1 E 3	5,00	3,00	2	30,00
FACE EXTERNA 2 3 4	4,70	3,00	2	28,20
PILAR 1, 2, 3 E 4	1,60	9,00	4	57,60
VIGA NÍVEL 2 E 3	4,20	1,10	4	18,48
VIGA NÍVEL 4	4,20	1,15	3	14,49
FUNDO DA LAJE NÍVEL 4	5,00	4,70	1	23,50
FUNDO DA LAJE NÍVEL 1	4,70	4,40	1	20,68
FACE INTERNA 1 E 3	4,20	2,60	2	21,84
FACE INTERNA 2 3 4	3,90	2,60	2	20,28
BORDA DA LAJE NÍVEL 4 - 1 E 3	5,00	0,15	2	1,50
BORDA DA LAJE NÍVEL 4 - 2 E 4	4,70	0,15	2	1,41
ÁREA TOTAL				237,98

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)	ÁREA (m²)
P1	1,00	2,10	2	4,20
J1	0,60	1,50	2	1,80
ÁREA TOTAL				6,00

## ÁREA TOTAL DE FUNDO SELADOR

231,98

## 12.5 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

VARIÁVEIS	ÁREA (m²)
ÁREA TOTAL DE FUNDO SELADOR	231,98
ÁREA TOTAL DE PINTURA ACRÍLICA	231,98
VERIFICAR NO ITEM 12.4	

## 13 CASA DE BOMBAS - RESERVATÓRIO

## 13.1 UNIÃO, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 32 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
UNIÃO, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 32 MM	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.2 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 32 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_03/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 32 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.3 HIDRÔMETRO DN 1", 10 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
HIDRÔMETRO DN 1", 10 M³/H	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.4 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM	137,84	M
TOTAL	137,84	M

## 13.5 JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 32 MM	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM	6,00	UND
TOTAL	6,00	UND

## 13.7 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM	7,00	UND
TOTAL	7,00	UND

## 13.8 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.9 ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1"	4,00	UND
TOTAL	4,00	UND

## 13.10 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA RETANGULAR, PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 13.11 CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO, 5000 LITROS	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

## 14 FUNDAÇÃO

## 14.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
S1=S20	1,80	1,45	2,00	2	10,44
S2=S5=S21	1,95	1,55	2,00	3	18,14
S3=S22=S23=S24	1,70	1,25	2,00	4	17,00
S4=S25=S26	1,80	1,35	2,00	3	14,58
S6=S7	2,05	1,60	2,00	2	13,12
S8=S10=S27=S29	2,15	1,70	2,00	4	29,24
S11=S12=S18	1,65	1,50	2,00	3	14,85
S9=S28	2,20	1,75	2,00	2	15,40
S13=S15	1,40	1,25	2,00	2	7,00
S16=S17=S19	1,55	1,40	2,00	3	13,02
S14	1,35	1,10	2,00	1	2,97
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS SAPATAS					155,76

## 14.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
S1=S20	1,80	1,45	2	5,22
S2=S5=S21	1,95	1,55	3	9,07
S3=S22=S23=S24	1,70	1,25	4	8,50
S4=S25=S26	1,80	1,35	3	7,29
S6=S7	2,05	1,60	2	6,56
S8=S10=S27=S29	2,15	1,70	4	14,62
S11=S12=S18	1,65	1,50	3	7,43
S9=S28	2,20	1,75	2	7,70
S13=S15	1,40	1,25	2	3,50
S16=S17=S19	1,55	1,40	3	6,51
S14	1,35	1,10	1	1,49
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS SAPATAS				77,89

## 14.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 14.4 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.5 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.6 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024



14.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

14.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

14.9 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

14.10 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO E FÔRMA DAS SAPATAS / S1=...=S29 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	87.9	23.7
	8.0	42.8	18.5
	10.0	158.8	107.7
	12.5	190.9	202.3
	16.0	22.1	38.3
CA60	5.0	213.4	36.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			390.5
CA60			36.2

Volume de concreto (C-25) = 6.29 m³  
Área de forma = 37.32 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	58.8	25.5
	10.0	414.9	281.4
	12.5	316.5	335.4
	16.0	143.6	249.2
	5.0	299.1	50.7
CA60	5.0	299.1	50.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			891.4
CA60			50.7

Volume de concreto (C-25) = 12.34 m³  
Área de forma = 55.96 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 03 E 04

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Sapatas / Prancha 03	37,32
Área de Fôrma das Sapatas / Prancha 04	55,96
<b>ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS SAPATAS</b>	<b>93,28</b>

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 03 E 04			PESO + 10% (kg)
CA 50	6.3 mm	87,90 m	23,70
	8.0 mm	101,60 m	44,00
	10.0 mm	573,70 m	389,10
	12.5 mm	507,40 m	537,70
	16.0 mm	165,70 m	287,50
CA 60	5.0 mm	512,50 m	86,90

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Sapatas / Prancha 03	6,29
Volume de Concreto das Sapatas / Prancha 04	12,34
<b>VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPa DAS SAPATAS</b>	<b>18,63</b>

14.11 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

DESCRIÇÃO	VOLUME (m³)
Volume de Escavação de Valas	155,76
Volume de Concreto total (C-25)	18,63
<b>VOLUME TOTAL DE REATERRO MANUAL DAS SAPATAS</b>	<b>137,13</b>

14.12 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	LADO (B) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	VOLUME (m³)
V1=V2=V3=V4=V14=V15=V16=V17	0,35	0,45	11,70	8	14,74
V5=V6=V13=V18	0,35	0,45	5,85	4	3,69
V7=V10=V12	0,35	0,45	5,55	3	2,62
V8	0,35	0,45	14,25	1	2,24
V9	0,35	0,45	5,70	1	0,90
V11	0,35	0,35	1,90	1	0,23
V19=V21=V30=V33	0,35	0,55	3,40	4	2,62
V22=V23=V25=V26=V28=V29	0,35	0,35	2,00	6	1,47
V20	0,35	0,55	6,70	1	1,29
V24=V27	0,35	0,35	2,85	2	0,70
V31	0,35	0,45	2,85	1	0,45
V32	0,35	0,45	4,00	1	0,63
V34=V35	0,35	0,45	14,10	2	4,44
V36=V38=V40	0,35	0,35	4,15	3	1,53
V37=V41=V42=V43=V44	0,35	0,55	14,10	5	13,57
V39	0,35	0,65	14,10	1	3,21
<b>VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VIGAS BALDRAME</b>					<b>54,33</b>



## 14.13 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024

VARIÁVEIS	LADO (A) (m)	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
V1=V2=V3=V4=V14=V15=V16=V17	0,35	11,70	8	32,76
V5=V6=V13=V18	0,35	5,85	4	8,19
V7=V10=V12	0,35	5,55	3	5,83
V8	0,35	14,25	1	4,99
V9	0,35	5,70	1	2,00
V11	0,35	1,90	1	0,67
V19=V21=V30=V33	0,35	3,40	4	4,76
V22=V23=V25=V26=V28=V29	0,35	2,00	6	4,20
V20	0,35	6,70	1	2,35
V24=V27	0,35	2,85	2	2,00
V31	0,35	2,85	1	1,00
V32	0,35	4,00	1	1,40
V34=V35	0,35	14,10	2	9,87
V36=V38=V40	0,35	4,15	3	4,36
V37=V41=V42=V43=V44	0,35	14,10	5	24,68
V39	0,35	14,10	1	4,94
ÁREA TOTAL DE LASTRO DAS VIGAS BALDRAME				114,00

## 14.14 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024

## 14.15 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.16 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.17 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.18 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.19 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

## 14.20 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1=...=V44 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	322.1	218.4
CA60	5.0	186.4	197.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		415.9	
CA60		95.8	

Volume de concreto (C-25) = 6.51 m³  
Área de forma = 103.11 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	94.4	25.4
	10.0	229	155.3
	12.5	52.4	55.4
CA60	5.0	405.8	68.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		236.1	
CA60		68.8	

Volume de concreto (C-25) = 5.19 m³  
Área de forma = 80.4 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	0.8	0.2
	10.0	421.4	285.8
	12.5	13.2	14
CA60	5.0	552.4	93.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		299.9	
CA60		93.7	

Volume de concreto (C-25) = 6.55 m³  
Área de forma = 103.84 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	246	166.8
	16.0	155	269
CA60	5.0	228.3	38.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		435.8	
CA60		38.7	

Volume de concreto (C-25) = 3.44 m³  
Área de forma = 52.79 m²

## PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 06, 07, 08 E 09

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Vigas Baldrame / Prancha 06	103,11
Área de Fôrma das Vigas Baldrame / Prancha 07	103,84
Área de Fôrma das Vigas Baldrame / Prancha 08	80,40
Área de Fôrma das Vigas Baldrame / Prancha 09	52,79
ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAME	340,14

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 06, 07, 08 E 09			PESO + 10% (kg)
CA 50	6.3 mm	95,20 m	25,60
	10.0 mm	1.218,50 m	826,30
	12.5 mm	252,00 m	266,90
	16.0 mm	155,00 m	269,00
CA 60	5.0 mm	1.751,70 m	297,00

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Vigas Baldrame / Prancha 06	6,51
Volume de Concreto das Vigas Baldrame / Prancha 07	6,55
Volume de Concreto das Vigas Baldrame / Prancha 08	5,19
Volume de Concreto das Vigas Baldrame / Prancha 09	3,44
VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPA DAS VIGAS	21,69



## 14.21 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

DESCRIÇÃO	VOLUME (m³)
Volume de Escavação de Valas	54,33
Volume de Concreto total (C-25)	21,69
VOLUME TOTAL DE REATERRO MANUAL DAS VIGAS BALDRAME	32,64

## 15 SUPERESTRUTURA

## 15.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

## 15.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.6 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES - TÉRREO P1=...=P28 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1.5	1
	12.5	385.7	408.7
	16.0	276.9	480.6
CA60	5.0	969.7	164.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	890.3		
CA60	164.4		

Volume de concreto (C-25) = 7.61 m³

Área de forma = 129.38 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 10

## DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES DO FECHAMENTO P1=...=P29 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	188.7	127.9
	12.5	125.8	133.3
	16.0	94.4	163.8
CA60	5.0	793.8	134.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	425		
CA60	134.6		

Volume de concreto (C-25) = 5.58 m³

Área de forma = 94.13 m²

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 15

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma dos Pilares - Térreo	129,38
Área de Fôrma dos Pilares do Fechamento	94,13
ÁREA TOTAL DE FÔRMA DOS PILARES	223,51

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 10, 11, 13 E 14			PESO + 10% (kg)
CA 50	10.0 mm	190,20 m	128,90
	12.5 mm	511,50 m	542,00
	16.0 mm	371,30 m	644,40
CA 60	5.0 mm	1.763,50 m	299,00

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto dos Pilares - Térreo	7,61
Volume de Concreto dos Pilares do Fechamento	5,58
VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPa DOS PILARES	13,19

## 15.7 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF\_09/2020

## 15.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.10 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.11 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

## 15.12 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022



15.13 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

15.14 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS TÉRREO / V1=...=V30 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	411	110.6
	10.0	300.2	203.5
	12.5	91.5	96.9
	20.0	12.2	33
CA60	5.0	503	85.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	444.1		
CA60	85.3		

Volume de concreto (C-25) = 7.5 m³  
Área de forma = 114.4 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	577.8	155.5
	10.0	387	262.4
	12.5	57.1	60.5
	16.0	40.2	69.8
CA60	5.0	660.1	111.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	548.2		
CA60	111.9		

Volume de concreto (C-25) = 9.9 m³  
Área de forma = 149.96 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 12 E 13

## DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS FECHAMENTO / V1=...=V14 E VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	603.4	162.4
	10.0	320.1	217
CA60	5.0	591.7	100.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	379.4		
CA60	100.3		

Volume de concreto (C-25) = 8.75 m³  
Área de forma = 131.22 m²

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	261.8	70.4
	10.0	217	147.1
CA60	5.0	311.1	52.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	217.6		
CA60	52.7		

Volume de concreto (C-25) = 4.78 m³  
Área de forma = 72.45 m²

PRANCHAS DO PROJETO ESTRUTURAL 17 E 18

DESCRIÇÃO / FÔRMA	ÁREA (m²)
Área de Fôrma das Vigas Térreo	114,40
	149,96
Área de Fôrma das Vigas Fechamento	131,22
	72,45
ÁREA TOTAL DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAME	468,03

RESUMO DO AÇO / PRANCHAS 12, 13, 17 E 18			PESO + 10% (kg)
CA 50	6.3 mm	1.854,00 m	498,90
	10.0 mm	1.224,30 m	830,00
	12.5 mm	148,60 m	157,40
	16.0 mm	40,20 m	69,80
	20.0 mm	12,20 m	33,00
CA 60	5.0 mm	2.065,90 m	350,20

DESCRIÇÃO / CONCRETO	VOLUME (m³)
Volume de Concreto das Vigas Térreo	7,50
	9,90
Volume de Concreto das Vigas Fechamento	8,75
	4,78
VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO fck=25MPa DAS VIGAS	30,93

15.15 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

15.16 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

15.17 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022



## 15.18 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021

## DETALHES DA ARMAÇÃO DA LAJE DA SALA DE MÁQUINA TRITURADORA / VOLUME DE CONCRETO

## Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	40,4	10,9
CA60	8,0	40,2	17,4
	TR 08644	212,8	172
	5,0	307,1	52,1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	28,3		
CA60	224,1		

Volume de concreto (C-25) = 4,94 m³

PRANCHA DO PROJETO ESTRUTURAL 14

## 15.9 LAJE PRÉ-MOLDADA

LAJE DO SETOR ADMINISTRATIVO			
DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA TOTAL (m²)
Laje 1	6,15	15,30	94,10

LAJE DA ÁREA DE MÁQUINA			
DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA TOTAL (m²)
Laje 2	6,15	4,45	27,37

ÁREA TOTAL DE LAJE PRÉ-MOLDADA	121,46
--------------------------------	--------

## 16 COBERTURA

## 16.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 15 M, PARA TELHA PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO	8,00	UND
TOTAL	8,00	UND

## 16.2 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ARCO	20,09	m
COMPRIMENTO	56,15	m
ÁREA TOTAL	1.128,05	m²

## 16.3 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA GALVALUME ONDULADA

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ARCO	20,09	m
COMPRIMENTO	56,15	m
ÁREA TOTAL	1.128,05	m²

## 16.4 Cumeeira para telha metálica trapezoidal

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
cumeeira para telha metálica trapezoidal	56,15	m
TOTAL	56,15	m

## 16.5 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF\_08/2023\_PS

AMBIENTES	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	5,85	3,85	24,52
ADMINISTRATIVO 1	3,05	2,65	10,08
ALMOXARIFADO	2,65	4,00	12,60
CIRCULAÇÃO	3,05	1,20	5,66
LAVABO	1,90	1,20	4,28
PCD	1,90	1,50	4,85
ADMINISTRATIVO 2	3,80	2,85	12,83
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	5,85	3,85	24,52
ÁREA TOTAL			99,35

## 17 PISO

## 17.1 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	ÁREA (m²)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)
GALPÃO DE TRIAGEM	709,60	0,30	212,88
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	24,52	0,30	7,36
ADMINISTRATIVO 1	10,08	0,30	3,02
ALMOXARIFADO	12,60	0,30	3,78
CIRCULAÇÃO	5,66	0,30	1,70
LAVABO	4,28	0,30	1,28
PCD	4,85	0,30	1,46
ADMINISTRATIVO 2	12,83	0,30	3,85
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	24,52	0,30	7,36
VOLUME TOTAL DE ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA			242,68



## 17.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF\_07/2020

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
VOLUME A SER TRANSPORTADO	242,68	M³
DMT	10,00	KM
<b>TOTAL</b>	<b>2.426,82</b>	<b>M³xKM</b>

## 17.3 EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM. AF\_04/2022

VARIÁVEIS	ÁREA (m²)
GALPÃO DE TRIAGEM	709,60
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	24,52
ADMINISTRATIVO 1	10,08
ALMOXARIFADO	12,60
CIRCULAÇÃO	5,66
LAVABO	4,28
PCD	4,85
ADMINISTRATIVO 2	12,83
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	24,52
<b>ÁREA TOTAL DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO</b>	<b>808,94</b>

## 17.4 SERVIÇO DE CONTRA PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL

VARIÁVEIS	ÁREA (m²)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	24,52	0,05	1,23
ADMINISTRATIVO 1	10,08	0,05	0,50
ALMOXARIFADO	12,60	0,05	0,63
CIRCULAÇÃO	5,66	0,05	0,28
LAVABO	4,28	0,05	0,21
PCD	4,85	0,05	0,24
ADMINISTRATIVO 2	12,83	0,05	0,64
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	24,52	0,05	1,23
<b>VOLUME TOTAL DE SERVIÇO DE CONTRA PISO EM ARGAMASSA</b>			<b>4,97</b>

## 17.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF\_02/2023\_PE

AMBIENTES	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	5,85	3,85	24,52
ADMINISTRATIVO 1	3,05	2,65	10,08
ALMOXARIFADO	2,65	4,00	12,60
CIRCULAÇÃO	3,05	1,20	5,66
LAVABO	1,90	1,20	4,28
PCD	1,90	1,50	4,85
ADMINISTRATIVO 2	3,80	2,85	12,83
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	5,85	3,85	24,52
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>99,35</b>

## 17.6 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF\_02/2023

AMBIENTES	$\Sigma = (A + \dots + Z)$ (m)	COMPRIMENTO (m)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	$(1,35 + 2,00 + 0,55 + 2,00) \times 4 + (5,85 + 1,70 + 2,65 + 0,85)$	34,65
ADMINISTRATIVO 1	$3,05 + 2,65 + 2,20 + 2,65$	10,55
ALMOXARIFADO	$2,65 + 3,15 + 2,65 + 4,00$	12,45
CIRCULAÇÃO	$2,20 + 0,35 + 1,35 + 0,35$	4,25
LAVABO	$1,05 + 1,20 + 1,90 + 1,20$	5,35
PCD	$1,90 + 0,50 + 1,90 + 1,50$	5,80
ADMINISTRATIVO 2	$2,95 + 2,85 + 3,80 + 2,85$	12,45
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	$(1,35 + 2,00 + 0,55 + 2,00) \times 4 + (5,85 + 1,70 + 2,65 + 0,85)$	34,65
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>		<b>120,15</b>

## 18 ALVENARIA E REVESTIMENTOS

## 18.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

ALVENARIA COM BLOCO EM CONCRETO	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
ALVENARIA 1	5,85	2,35	3	41,24
ALVENARIA 2	5,85	1,05	12	73,71
ALVENARIA 3	4,40	3,00	6	79,20
ALVENARIA 4	4,30	3,00	3	38,70
ALVENARIA 5	5,85	4,00	3	70,20
ALVENARIA 6	4,02	3,00	9	108,54
ALVENARIA 7	13,65	3,05	1	41,63
ALVENARIA 8	11,85	2,00	2	47,40
ALVENARIA 9	28,35	2,95	1	83,63
ALVENARIA 10 - ÁREA DO ARCO	24,52		3	73,56
<b>ÁREA TOTAL</b>				<b>657,81</b>



ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	4,00	4,00	2	32,00
P2	2,00	2,10	1	4,20
P3	5,00	4,00	1	20,00
P4	0,80	2,00	8	12,80
P5	0,80	2,10	7	11,76
P6	1,00	2,10	1	2,10
J1	1,20	1,10	1	1,32
B1	2,00	0,60	2	2,40
B2	0,60	0,60	1	0,36
B3	0,60	0,40	1	0,24
ÁREA TOTAL				87,18

ÁREA TOTAL DE ALVENARIA	570.63
-------------------------	--------

- 18.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.  
AF 05/2020

ALVENARIA COM COBOGÓ	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
ALVENARIA 1	5,85	1,95	12	136,89
ALVENARIA 2	5,85	2,15	15	188,66
ALVENARIA 3	5,85	1,15	3	20,18
ALVENARIA 4	5,85	0,65	2	7,61
ALVENARIA 5	4,40	2,15	6	56,76
ALVENARIA 6	4,30	2,15	3	27,74
ÁREA TOTAL				437,84

- 18.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022

AMBIENTES	$\Sigma = (A + \dots + Z)$ (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	(5,85+3,85+5,85+3,85+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+5,85+2,00)	42,65	3,20	136,48
ADMINISTRATIVO 1	3,05 + 2,65 + 3,05 + 2,65	11,40	3,20	36,48
ALMOXARIFADO	2,65 + 4,00 + 2,65 + 4,00	13,30	3,20	42,56
CIRCULAÇÃO	3,05 + 1,20 + 3,05 + 1,20	8,50	3,20	27,20
LAVABO	1,90 + 1,20 + 1,90 + 1,20	6,20	3,20	19,84
PCD	1,90 + 1,50 + 1,90 + 1,50	6,80	3,20	21,76
ADMINISTRATIVO 2	3,80 + 2,85 + 3,80 + 2,85	13,30	3,20	42,56
BHO / VESTIÁRIO FEMININO	(5,85+3,85+5,85+3,85+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+5,85+2,00)	42,65	3,20	136,48
ÁREA TOTAL				463,36

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)	ÁREA (m²)
P4	0,80	2,00	16	25,60
P5	0,80	2,10	11	18,48
P6	1,00	2,10	1	2,10
J1	1,20	1,10	1	1,32
B1	2,00	0,60	2	2,40
B2	0,60	0,60	1	0,36
B3	0,60	0,40	1	0,24
MEIA PAREDE DOS BANHEIROS	23,25	1,20	2	55,80
ÁREA TOTAL				106,30

ÁREA TOTAL DE CHAPISCO	357.06
------------------------	--------

- 18.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M² E = 10MM. COM TALISCAS. AF 03/2024

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ÁREA TOTAL DE CHAPISCO	357,06	m²
ÁREA TOTAL DE MASSA ÚNICA	357,06	m²

VERIFICAR NO ITEM 18.3

- 18.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES.  
AF 02/2023 PE

AMBIENTES	$\Sigma = (A + \dots + Z)$	(m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)
BHO / VESTIÁRIO MASCULINO	(5,85+3,85+5,85+3,85+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1, 35+2,00+1,35+2,00+5,85+2,00)		42,65	2,00	85,30
LAVABO	1,90 + 1,20 + 1,90 + 1,20		6,20	2,00	12,40
PCD	1,90 + 1,50 + 1,90 + 1,50		6,80	2,00	13,60
BH / VESTIÁRIO FEMININO	(5,85+3,85+5,85+3,85+2,00+1,35+2,00+1,35+2,00+1, 35+2,00+1,35+2,00+5,85+2,00)		42,65	2,00	85,30
<b>ÁREA TOTAL</b>					<b>196,60</b>

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)	ÁREA (m²)
P4	0,80	2,00	16	25,60
P5	0,80	2,10	3	5,04
P6	1,00	2,10	1	2,10
B1	2,00	0,60	2	2,40
B2	0,60	0,60	1	0,36
B3	0,60	0,40	1	0,24
ÁREA TOTAL				35,74

ÁREA TOTAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO	160,86
-------------------------------------	--------



19

PINTURA

19.1

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
ALVENARIA 1 - PAREDE EXTERNA (A)	54,15	6,00	2	649,80
ALVENARIA 2 - PAREDE EXTERNA (B)	15,30	6,00	2	183,60
ALVENARIA 3 - PAREDE INTERNA (A)	15,00	6,00	2	180,00
ALVENARIA 4 - PAREDE INTERNA (B)	5,85	6,00	16	561,60
ALVENARIA 5 - DIVISÓRIAS	4,30	3,00	18	232,20
ALVENARIA 6 - MÁQUINA	28,90	3,35	1	96,82
ALVENARIA 7 - BHO/MASCULINO	19,40	1,20	1	23,28
ALVENARIA 8 - ADM 02	13,30	3,20	1	42,56
ALVENARIA 9 - PCD	6,80	1,20	1	8,16
ALVENARIA 10 - LAVABO	6,20	1,20	1	7,44
ALVENARIA 11 - CIRCULAÇÃO	8,50	3,20	1	27,20
ALVENARIA 12 - ALMOXARIFADO	13,30	3,20	1	42,56
ALVENARIA 13 - ADM 01	11,40	3,20	1	36,48
ALVENARIA 14 - BHO/FEMININO	19,40	1,20	1	23,28
ALVENARIA 15 - ÁREA DO ARCO	24,52		4	98,08
ÁREA TOTAL				2.213,06

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)	ÁREA (m²)
P1	4,00	4,00	4	64,00
P2	2,00	2,10	2	8,40
P3	5,00	4,00	2	40,00
P5	0,80	2,10	11	18,48
P6	1,00	2,10	1	2,10
J1	1,20	1,10	2	2,64
B1	2,00	0,60	4	4,80
B2	0,60	0,60	2	0,72
B3	0,60	0,40	2	0,48
ÁREA TOTAL				141,62

ÁREA TOTAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO2.071,44

19.2

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES (m²)	Nº DE LADOS (und)	ÁREA (m²)
ÁREA TOTAL DE FUNDO SELADOR LÁTEX ACRÍLICA	2.071,44	1	2.071,44
ÁREA TOTAL DE PINTURA LÁTEX ACRÍLICA			2.071,44
VERIFICAR NO ITEM 19.1			

19.3

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF\_03/2024

MASSA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE	BASE (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
ALVENARIA 7 - BHO/MASCULINO	19,40	1,20	1	23,28
ALVENARIA 8 - ADM 02	13,30	3,20	1	42,56
ALVENARIA 9 - PCD	6,80	1,20	1	8,16
ALVENARIA 10 - LAVABO	6,20	1,20	1	7,44
ALVENARIA 11 - CIRCULAÇÃO	8,50	3,20	1	27,20
ALVENARIA 12 - ALMOXARIFADO	13,30	3,20	1	42,56
ALVENARIA 13 - ADM 01	11,40	3,20	1	36,48
ALVENARIA 14 - BHO/FEMININO	19,40	1,20	1	23,28
ÁREA TOTAL				210,96

ESQUADRIAS	BASE (m)	ALTURA (m)	FACES (und)	ÁREA (m²)
P5	0,80	2,10	7	11,76
J1	1,20	1,10	1	1,32
B1	2,00	0,60	2	2,40
B2	0,60	0,60	1	0,36
B3	0,60	0,40	1	0,24
ÁREA TOTAL				16,08

ÁREA TOTAL DE MASSA ACRÍLICA194,88

19.4

PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021

AMBIENTE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA (m²)
PISO DO GALPÃO DE TRIAGEM	15,00	47,85	717,75
CALÇADA ENTORNO	1,00	142,90	142,90
CALÇADA ACESSO	1,50	20,00	30,00
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE PISO			890,65

20

ESQUADRIAS

20.1

PORTA DE AÇO DE ENROLAR TIPO GRADE, CHAPA 16

PORTA	LARGURA x ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P1	4,00 x 4,00	2	32,00
P3	5,00 x 4,00	1	20,00
ÁREA TOTAL			52,00

20.2

PORTA EM CHAPA DE FERRO LISA, DE ABRIR, COM 02 FOLHAS, INCLUINDO FERRAGENS, GUARNIÇÕES, LIXAMENTO, PROTEÇÃO A BASE DE ZARCÃO E PINTURA ESMALTE

GRADIL	LARGURA x ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA TOTAL (m²)
P2	2,00 x 2,10	1	4,20



20.3

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)
P5	0,80	2,10	7
QUANTIDADE TOTAL DAS PORTAS DE MADEIRA			7,00

20.4

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 95X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

PORTA	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)
P6	0,95	2,10	1
QUANTIDADE TOTAL DA PORTA DE MADEIRA			1,00

20.5

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024

JANELA	LARGURA x ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
J1	1,20 x 1,10	1	1,32
ÁREA TOTAL DA JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO			1,32

20.6

PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2025

PORTA	LARGURA x ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
P4	0,80 x 1,80	8	11,52
ÁREA TOTAL			11,52

20.7

Esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva)

BALANCIM	LARGURA x ALTURA (m)	QUANTIDADE (und)	ÁREA (m²)
B1	2,00 x 0,60	2	2,40
B2	0,60 x 0,60	1	0,36
B3	0,60 x 0,40	1	0,24
ÁREA TOTAL			3,00

21

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

21.1

Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento,, em chapa galvanizada (QGBT)

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

21.2

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A	1,00	UND
TOTAL	1,00	UND

21.3

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	6,00	UND
TOTAL	6,00	UND

21.4

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	6,00	UND
TOTAL	6,00	UND

21.5

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	16,00	UND
TOTAL	16,00	UND

21.6

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	2,00	UND
TOTAL	2,00	UND

21.7

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	7,00	UND
TOTAL	7,00	UND



## 21.8 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A	4,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UND</b>

## 21.9 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.10 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A	4,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UND</b>

## 21.11 DISJUNTOR TRIPOLAR DIN 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR DIN 63A	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.12 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

## 21.13 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 300A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 300A	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.14 DISJUNTOR BAIXA TENSÃO TRIPOLAR A SECO 800A/600V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR BAIXA TENSÃO TRIPOLAR A SECO 800A/600V	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.15 DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

## 21.16 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A	15,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>UND</b>

## 21.17 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

## 21.18 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE	21,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>21,00</b>	<b>M</b>

## 21.19 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE	310,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>310,00</b>	<b>M</b>

## 21.20 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3")	182,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>182,00</b>	<b>M</b>

## 21.21 ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4"	150,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	<b>M</b>



## 21.22 LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4')

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4')	30,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>UND</b>

## 21.23 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4')

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4')	14,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>14,00</b>	<b>UND</b>

## 21.24 Perfilado perfurado 38x38m (3m)

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Perfilado perfurado 38x38m (3m)	110,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>110,00</b>	<b>UND</b>

## 21.25 Junção interna tipo "T" para perfilado

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Junção interna tipo "T" para perfilado	11,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UND</b>

## 21.26 Junção interna tipo "L" para perfilado

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Junção interna tipo "L" para perfilado	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.27 Saída para perfilado 38x38mm

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Saída para perfilado 38x38mm	17,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>17,00</b>	<b>UND</b>

## 21.28 Junção interna tipo "X" para perfilado

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Junção interna tipo "X" para perfilado	5,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>UND</b>

## 21.29 TOMADA UNIVERSAL 2P 10A-250V EM CONDULETE DE ALUMÍNIO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
TOMADA UNIVERSAL 2P 10A-250V EM CONDULETE DE ALUMÍNIO	32,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>32,00</b>	<b>UND</b>

## 21.30 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE	34,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>34,00</b>	<b>UND</b>

## 21.31 CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2"	62,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>62,00</b>	<b>UND</b>

## 21.32 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	190,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>190,00</b>	<b>M</b>

## 21.33 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	920,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>920,00</b>	<b>M</b>

## 21.34 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	2.300,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>2.300,00</b>	<b>M</b>

## 21.35 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	1.540,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>1.540,00</b>	<b>M</b>

21.36 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	208,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>208,00</b>	<b>M</b>

21.37 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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	130,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>130,00</b>	<b>M</b>

21.38 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM <sup>2</sup> , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	100,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>M</b>

21.39 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM <sup>2</sup> , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	300,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>300,00</b>	<b>M</b>

21.40 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	360,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>360,00</b>	<b>M</b>

21.41 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	120,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>120,00</b>	<b>M</b>

21.42 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	180,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>180,00</b>	<b>M</b>

21.43 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	1.026,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>1.026,00</b>	<b>M</b>

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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	121,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>121,00</b>	<b>M</b>

21.45 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , 0,6/1,0 KV	210,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>210,00</b>	<b>M</b>

21.46 Cabo de cobre nú 35mm2

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Cabo de cobre nú 35mm2	14,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>14,00</b>	<b>M</b>



## 21.47 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS	15,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>UND</b>

## 21.48 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2	15,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>UND</b>

## 21.49 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A	31,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>31,00</b>	<b>UND</b>

## 21.50 Placa 4"x2" com furo

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Placa 4"x2" com furo	3,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>UND</b>

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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	20,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>UND</b>

## 21.52 LUMINARIA DE SOBREPOR PLAFON BRANCA 36W LED

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUMINARIA DE SOBREPOR PLAFON BRANCA 36W LED	32,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>32,00</b>	<b>UND</b>

## 21.53 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36 W, SEM LÂMPADA E SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36 W	99,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>99,00</b>	<b>UND</b>

## 21.54 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024\_PS

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13	198,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>198,00</b>	<b>UND</b>

## 21.55 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF\_12/2020

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 21.56 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF\_12/2020

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M	15,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>UND</b>

## 21.57 CANALETA/LEITO ELÉTRICO EMBUTIDO NO PISO COM TAMPA 300X1000MM

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CANAleta/LEITO ELÉTRICO EMBUTIDO NO PISO COM TAMPA 300X1000MM	110,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>110,00</b>	<b>M</b>

## 21.58 Condulete de aluminio tipo X 1"

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Condulete de aluminio tipo X 1"	12,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>	<b>UND</b>

## 21.59 Unidut múltiplo Ø 1"

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Unidut múltiplo Ø 1"	22,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>22,00</b>	<b>UND</b>

- 21.60 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2")	175,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>175,00</b>	<b>M</b>

- 21.61 ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE	114,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>114,00</b>	<b>M</b>

- 21.62 LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, DN=1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, DN=1"	38,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>38,00</b>	<b>UND</b>

- 21.63 Braçadeira tipo "D" p/ elet de 1"

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Braçadeira tipo "D" p/ elet de 1"	74,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>74,00</b>	<b>UND</b>

- 21.64 LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W	10,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>UND</b>

- 21.65 POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=9M	7,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>7,00</b>	<b>UND</b>

- 21.66 BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,20 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,20 M	20,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>UND</b>

- 21.67 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2025\_PS

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W	20,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>UND</b>

- 21.68 Base para rele fotoeletrico

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
Base para rele fotoeletrico	11,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UND</b>

- 21.69 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2025

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W	11,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UND</b>

- 21.70 CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², ENTERRADA	30,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>M</b>

- 21.71 CORDOALHA DE COBRE NU 95 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CORDOALHA DE COBRE NU 95 MM², ENTERRADA	10,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>M</b>

- 21.72 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A	8,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UND</b>

- 21.73 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>



**22 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - RESERVATÓRIO****22.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

**22.2 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

**22.3 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2025**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

**22.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

**22.5 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A	3,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>M</b>

**22.6 DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V	3,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>M</b>

**22.7 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

**22.8 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

**22.9 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1")	10,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>M</b>

**22.10 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4")	20,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>M</b>

**22.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	25,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>25,00</b>	<b>M</b>

**22.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	40,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>40,00</b>	<b>M</b>

**22.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	40,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>40,00</b>	<b>M</b>

**22.14 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V	195,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>195,00</b>	<b>M</b>



## 22.15 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

## 22.16 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 22.17 Tomada 3P+T 63A/220V

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
Tomada 3P+T 63A/220V	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 23 SUBESTAÇÃO

## 23.1 SUBESTAÇÃO ÁREA COMPLETA 300 KVA/13.800-380/220V, INCLUSIVE QUADRO DE MEDIÇÃO, PROTEÇÃO GERAL, POSTES, CRUZETAS, TRANSFORMADOR, LIGAÇÃO EMURETA

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
SUBESTAÇÃO ÁREA COMPLETA 300 KVA/13.800-380/220V	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

## 23.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2025

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV	90,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>90,00</b>	<b>M</b>

## 23.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV	30,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>M</b>

## 23.4 CABO SINGELO 7/15KV - 1/0 AWG - 50mm²

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CABO SINGELO 7/15KV - 1/0 AWG - 50mm²	60,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>60,00</b>	<b>M</b>

## 23.5 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM²	50,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>50,00</b>	<b>M</b>

## 24 SPDA

## 24.1 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM²	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

## 24.2 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), FORNECIMENTO E INSTALACAO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2")	50,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>50,00</b>	<b>M</b>

## 24.3 Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²)

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²)	3,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>M</b>

## 24.4 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

## 24.5 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF\_12/2020

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

## 24.6 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>



- 24.7 CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

- 24.8 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2023

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup>	450,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>450,00</b>	<b>M</b>

**25 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

- 25.1 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3")	15,00	M
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>M</b>

- 25.2 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3")	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

- 25.3 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA	3,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>UND</b>

- 25.4 TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2")	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

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

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3"	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

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

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2"	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

- 25.7 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2"	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

- 25.8 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA	10,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>UND</b>

- 25.9 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2")	4,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UND</b>

- 25.10 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA	30,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>UND</b>



- 25.11 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA	95,52	M
<b>TOTAL</b>	<b>95,52</b>	<b>M</b>

- 25.12 BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 4,5 a 5 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 4,5 a 5 CV	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

- 25.13 ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2"	2,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UND</b>

- 25.14 BARRA ANTI PANICO PARA PORTA

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
BARRA ANTI PANICO PARA PORTA	8,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UND</b>

- 25.15 Hidrante de passeio - completo

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
Hidrante de passeio - completo	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

- 25.16 ELETRIFICAÇÃO / COMANDO ACIONAMENTO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
ELETRIFICAÇÃO / COMANDO ACIONAMENTO	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

- 25.17 MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM	1,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UND</b>

- 25.18 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2026\_PE

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC	5,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>UND</b>

- 25.19 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 6 HORAS

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM	8,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UND</b>

- 25.20 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

VARIÁVEIS	DIMENSÕES	UNIDADE
PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE	17,00	M²
<b>TOTAL</b>	<b>17,00</b>	<b>M²</b>

## 26 ESGOTO SANITÁRIO

- 26.1 LUVA SIMPLES, 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA	15,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>Und</b>

- 26.2 JUNÇÃO SIMPLES, 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	37,30	m
<b>TOTAL</b>	<b>37,30</b>	<b>m</b>

- 26.4 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	12,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>	<b>Und</b>



- 26.5 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, J	8,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>Und</b>

- 26.6 RALO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
RALO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

- 26.7 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, J	20,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>Und</b>

- 26.8 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, J	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

- 26.9 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, J	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

- 26.10 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, J	6,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	36,01	m
<b>TOTAL</b>	<b>36,01</b>	<b>m</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	26,93	m
<b>TOTAL</b>	<b>26,93</b>	<b>m</b>

- 26.13 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, J	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

- 26.14 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA	10,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>Und</b>

- 26.15 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2021

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO	2,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>Und</b>

- 26.16 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA	3,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>3,00</b>	<b>Und</b>

- 26.17 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO	5,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>Und</b>

- 26.18 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO	2,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>Und</b>



- 26.19 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUÍNTES). AF\_12/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUÍNTES)	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

- 26.20 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUÍNTES). AF\_12/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUÍNTES)	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

- 26.21 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUÍNTES). AF\_12/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUÍNTES)	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 27 DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

- 27.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM	112,70	M
<b>TOTAL</b>	<b>112,70</b>	<b>M</b>

- 27.2 CAIXA DE AREIA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M COM GRELHA, PARA

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CAIXA DE AREIA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	24,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>24,00</b>	<b>UND</b>

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

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	47,70	M
<b>TOTAL</b>	<b>47,70</b>	<b>M</b>

- 27.4 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM	164,78	M
<b>TOTAL</b>	<b>164,78</b>	<b>M</b>

- 27.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	12,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>	<b>UND</b>

- 27.6 CURVA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
CURVA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	6,00	UND
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>UND</b>

## 28 ÁGUA FRIA

- 28.1 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4	20,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2"	2,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>Und</b>

- 28.3 BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>



## 28.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	10,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>Und</b>

## 28.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	13,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>13,00</b>	<b>Und</b>

## 28.6 JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25mm x 1/2"

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25mm x 1/2"	17,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>17,00</b>	<b>Und</b>

## 28.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 28.8 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 28.9 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4"	6,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>6,00</b>	<b>Und</b>

## 28.11 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4"	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM	17,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>17,00</b>	<b>Und</b>

## 28.13 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2	7,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>7,00</b>	<b>Und</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM	113,65	m
<b>TOTAL</b>	<b>113,65</b>	<b>m</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM	2,50	m
<b>TOTAL</b>	<b>2,50</b>	<b>m</b>

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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2"	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

**29 LOUÇAS, PEDRAS E METAIS**

## 29.1 VASO SANITÁRIO 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

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 29.2 ASSENTO SANITÁRIO PARA PCD - FORNECIMENTO E INSTALACAO

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
ASSENTO SANITÁRIO PARA PCD	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 29.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM	5,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>Und</b>



## 29.4 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL	5,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>5,00</b>	<b>Und</b>

## 29.5 Chuveiro em PVC

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
Chuveiro em PVC	4,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>Und</b>

## 29.6 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC	8,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>Und</b>

## 29.7 Lavatório de Canto, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
Lavatório de Canto	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 29.8 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

## 29.9 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA	2,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>Und</b>

## 29.10 Barra em aço inox (PCD)

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
Barra em aço inox (PCD)	1,60	m
<b>TOTAL</b>	<b>1,60</b>	<b>m</b>

## 29.11 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	4,10	m
<b>TOTAL</b>	<b>4,10</b>	<b>m</b>

## 29.12 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM	7,40	m
<b>TOTAL</b>	<b>7,40</b>	<b>m</b>

## 29.13 TAMPO EM GRANITO FIXADO COM MÃO FRANCEZA

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
TAMPO EM GRANITO FIXADO COM MÃO FRANCEZA	2,36	m²
<b>TOTAL</b>	<b>2,36</b>	<b>m²</b>

## 30 URBANIZAÇÃO

## 30.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
P3 - PISO CONCRETADO DESEMPENADO (CALÇADA)	660,44	M²
<b>TOTAL</b>	<b>660,44</b>	<b>M²</b>

## 30.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
P6 - PISO EM CONCRETO ARMADO	123,44	M²
<b>TOTAL</b>	<b>123,44</b>	<b>M²</b>

## 30.3 ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF\_07/2024

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO	268,10	M²
<b>TOTAL</b>	<b>268,10</b>	<b>M²</b>

## 30.4 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_07/2024

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
P5 - PISO EM GRAMA TIPO ESMERALDA OU EQUIVALENTE	268,10	M²
<b>TOTAL</b>	<b>268,10</b>	<b>M²</b>

## 30.5 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
MEIO - FIO / CURVO	12,56	M
<b>TOTAL</b>	<b>12,56</b>	<b>M</b>





- 30.6 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
MEIO - FIO / LINEAR	97,10	M
<b>TOTAL</b>	<b>97,10</b>	<b>M</b>

- 30.7 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_03/2024

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
PISO PODOTÁTIL ALERTA	7,75	M²
PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	15,69	M²
<b>TOTAL</b>	<b>23,44</b>	<b>M²</b>

- 30.8 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

VARIÁVEL	DIMENSÕES	UNIDADE
PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM	12,00	M²
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>	<b>M²</b>

**31 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

- 31.1 CADASTRO TÉCNICO DO EMPREENDIMENTO (AS BUILT)

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	UNIDADE
CADASTRO TÉCNICO DO EMPREENDIMENTO (AS BUILT)	1,00	Und
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>Und</b>

- 31.2 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

VARIÁVEIS	ÁREA (m²)
P3 - PISO CONCRETADO DESEMPENADO (CALÇADA)	660,44
ÁREA GERAL	857,09
<b>ÁREA TOTAL DA LIMPEZA</b>	<b>1.517,53</b>

THIAGO ROMANO PENHA DE ANDRADE  
Engenheiro Civil - CONFEA 150933038-0