

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE																		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES																				
1.1	PLACA E CANTEIRO																				
1.1.1	Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon	M2	6,00																		
Área = Largura (l) * Altura (h)																					
<table><tr><td>Largura (m)</td><td>Altura (m)</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>6,00</td></tr></table>		Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	2,00	3,00	6,00	<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>6,00</td></tr></table>		Área (m²)	6,00										
Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)																			
2,00	3,00	6,00																			
Área (m²)																					
6,00																					
1.1.2	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	3,00																		
Quantidade = Quantidade * Tempo (meses)																					
<table><tr><td>Qtde</td><td>Tempo (meses)</td><td>Qtde (un*mês)</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>		Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)	1	3	3	<table><tr><td>Qtde (un*mês)</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>		Qtde (un*mês)	3										
Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)																			
1	3	3																			
Qtde (un*mês)																					
3																					
1.1.3	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	3,00																		
Quantidade = Quantidade * Tempo (meses)																					
<table><tr><td>Qtde</td><td>Tempo (meses)</td><td>Qtde (un*mês)</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>		Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)	1	3	3	<table><tr><td>Qtde (un*mês)</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>		Qtde (un*mês)	3										
Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)																			
1	3	3																			
Qtde (un*mês)																					
3																					
1.1.4	TELA PARA PROTEÇÃO DE OBRAS, MALHA 2 MM	M2	48,00																		
Área = Perímetro (l) * Altura (h)																					
<table><tr><td colspan="4">Dimensões</td></tr><tr><td>40,00</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Dimensões				40,00								<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>48,00</td></tr></table>		Área (m²)	48,00				
Dimensões																					
40,00																					
Área (m²)																					
48,00																					
<table><tr><td>Perímetro (m)</td><td>Altura (m)</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>40,00</td><td>1,20</td><td>48,00</td></tr></table>		Perímetro (m)	Altura (m)	Área (m²)	40,00	1,20	48,00														
Perímetro (m)	Altura (m)	Área (m²)																			
40,00	1,20	48,00																			
1.2	LOCAÇÃO DE OBRA																				
1.2.2	Locação para muros, cercas e alambrados	M	80,00																		
Comprimento total = Soma dos Comprimentos																					
<table><tr><td colspan="4">Dimensões</td></tr><tr><td>Local</td><td>Comprimento (m)</td><td>Local</td><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>Quadra</td><td>80,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Dimensões				Local	Comprimento (m)	Local	Comprimento (m)	Quadra	80,00							<table><tr><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>80,00</td></tr></table>		Comprimento (m)	80,00
Dimensões																					
Local	Comprimento (m)	Local	Comprimento (m)																		
Quadra	80,00																				
Comprimento (m)																					
80,00																					
2	DEMOLIÇÕES, LIMPEZA E TERRAPLANAGEM																				
2.1	LIMPEZA DO TERRENO																				
2.1.1	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	M2	400,00																		
Área = Soma das áreas																					
<table><tr><td>Local</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>Quadra</td><td>400,00</td></tr></table>		Local	Área (m²)	Quadra	400,00	<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>400,00</td></tr></table>		Área (m²)	400,00												
Local	Área (m²)																				
Quadra	400,00																				
Área (m²)																					
400,00																					
Volume limpeza																					
<table><tr><td>Área (m²)</td><td>Espessura (m)</td><td>Volume (m³)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>400,00</td><td>0,10</td><td>40,00</td><td>40,00</td></tr></table>		Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Volume (m³)	400,00	0,10	40,00	40,00												
Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Volume (m³)																		
400,00	0,10	40,00	40,00																		
2.1.2	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	80,24																		
Volume = Volume de corte																					
<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Espessura (m)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>20,00</td><td>20,00</td><td>0,20</td><td>80,00</td></tr></table>		Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	20,00	20,00	0,20	80,00	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>80,24</td></tr></table>		Volume (m³)	80,24								
Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)																		
20,00	20,00	0,20	80,00																		
Volume (m³)																					
80,24																					
Caixa																					
<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Espessura (m)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,22</td></tr></table>		Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	0,60	0,60	0,60	0,22												
Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)																		
0,60	0,60	0,60	0,22																		
Dreno																					
<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>0,02</td></tr></table>		Volume (m³)	0,02																		
Volume (m³)																					
0,02																					
2.1.3	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	M2	400,00																		
Volume = Volume a ser fornecido * empolamento																					
<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>400,00</td></tr></table>		Área (m²)	400,00	<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>400,00</td></tr></table>		Área (m²)	400,00														
Área (m²)																					
400,00																					
Área (m²)																					
400,00																					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	QUANTIDADE																				
2.1.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 Volume = Áreas limpas * espessura * empolamento						M3	150,30																				
		<table><tr><td>Volume (m³)</td><td>Empolamento</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>120,24</td><td>1,25</td><td>150,30</td></tr></table>			Volume (m³)	Empolamento	Volume (m³)	120,24	1,25	150,30	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>150,30</td></tr></table>			Volume (m³)	150,30													
Volume (m³)	Empolamento	Volume (m³)																										
120,24	1,25	150,30																										
Volume (m³)																												
150,30																												
2.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 Volume transporte = Volume * empolamento *Distância						M3XKM	751,50																				
		<table><tr><td>Volume (m³)</td><td>Empolamento</td><td>Volume (m³)</td><td>Distância (km)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>120,24</td><td>1,25</td><td>150,30</td><td>5,00</td><td>751,50</td></tr></table>			Volume (m³)	Empolamento	Volume (m³)	Distância (km)	Volume (m³)	120,24	1,25	150,30	5,00	751,50	<table><tr><td>Volume (m³*km)</td></tr><tr><td>751,50</td></tr></table>			Volume (m³*km)	751,50									
Volume (m³)	Empolamento	Volume (m³)	Distância (km)	Volume (m³)																								
120,24	1,25	150,30	5,00	751,50																								
Volume (m³*km)																												
751,50																												
3 QUADRA DE AREIA																												
		<table><tr><td colspan="4">Quadra</td></tr><tr><td colspan="2">Dimensões (m)</td><td>Perímetro (m)</td><td colspan="2">Área (m²)</td></tr><tr><td>20,00</td><td>20,00</td><td>80,00</td><td colspan="2">400,00</td></tr></table>				Quadra				Dimensões (m)		Perímetro (m)	Área (m²)		20,00	20,00	80,00	400,00										
Quadra																												
Dimensões (m)		Perímetro (m)	Área (m²)																									
20,00	20,00	80,00	400,00																									
3.1 COLCHÃO DE AREIA																												
3.1.1	DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF_07/2021 Comprimento = Soma dos comprimentos						M	93,00																				
		<table><tr><td colspan="3">Dimensões (m)</td><td>Total (m)</td></tr><tr><td>21,00</td><td>12,00</td><td>12,00</td><td>93,00</td></tr><tr><td>12,00</td><td>12,00</td><td>12,00</td><td></td></tr><tr><td>12,00</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Dimensões (m)			Total (m)	21,00	12,00	12,00	93,00	12,00	12,00	12,00		12,00				<table><tr><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>93,00</td></tr></table>			Comprimento (m)	93,00			
Dimensões (m)			Total (m)																									
21,00	12,00	12,00	93,00																									
12,00	12,00	12,00																										
12,00																												
Comprimento (m)																												
93,00																												
3.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020						UN	1,00																				
3.1.3	Dreno com pedra britada Volume = Qtde drenos * Área da seção * Comprimento						M3	0,02																				
		<table><tr><td>Quantidade drenos</td><td>Diâmetro (m)</td><td>Comprimento (m)</td><td>Área seção (m²)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>1,00</td><td>0,30</td><td>1,00</td><td>0,02</td><td>0,02</td></tr></table>			Quantidade drenos	Diâmetro (m)	Comprimento (m)	Área seção (m²)	Volume (m³)	1,00	0,30	1,00	0,02	0,02	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>0,02</td></tr></table>			Volume (m³)	0,02									
Quantidade drenos	Diâmetro (m)	Comprimento (m)	Área seção (m²)	Volume (m³)																								
1,00	0,30	1,00	0,02	0,02																								
Volume (m³)																												
0,02																												
3.1.4	Lastro de pedra britada Volume = Comprimento * Largura * Espessura						M3	20,00																				
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Espessura (m)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>20,00</td><td>20,00</td><td>0,05</td><td>20,00</td></tr></table>			Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	20,00	20,00	0,05	20,00	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>20,00</td></tr></table>			Volume (m³)	20,00											
Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)																									
20,00	20,00	0,05	20,00																									
Volume (m³)																												
20,00																												
3.1.5	Colchão de areia Volume = Comprimento * Largura * Espessura						M3	100,00																				
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Espessura (m)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>20,00</td><td>20,00</td><td>0,25</td><td>100,00</td></tr></table>			Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	20,00	20,00	0,25	100,00	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>100,00</td></tr></table>			Volume (m³)	100,00											
Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)																									
20,00	20,00	0,25	100,00																									
Volume (m³)																												
100,00																												
3.2 EQUIPAMENTOS																												
3.2.1	Poste oficial completo com rede para voleibol						CJ	3,00																				
4 CERCAMENTOS																												
4.1 MURETA DE ALVENARIA																												
		Área = Comprimento (m) * Altura (m)																										
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Altura (m)</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>20,00</td><td></td><td>0,00</td></tr><tr><td>20,00</td><td></td><td>0,00</td></tr><tr><td>20,00</td><td></td><td>0,00</td></tr><tr><td>20,00</td><td></td><td>0,00</td></tr></table>			Comprimento (m)	Altura (m)	Área (m²)	20,00		0,00	20,00		0,00	20,00		0,00	20,00		0,00	<table><tr><td>Área total (m²)</td><td>Comprimento total (m)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>80,00</td></tr></table>		Área total (m²)	Comprimento total (m)	0,00	80,00			
Comprimento (m)	Altura (m)	Área (m²)																										
20,00		0,00																										
20,00		0,00																										
20,00		0,00																										
20,00		0,00																										
Área total (m²)	Comprimento total (m)																											
0,00	80,00																											
		Portões																										
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Altura (m)</td><td>Qtde</td></tr><tr><td>1,20</td><td></td><td>2,00</td></tr></table>			Comprimento (m)	Altura (m)	Qtde	1,20		2,00																		
Comprimento (m)	Altura (m)	Qtde																										
1,20		2,00																										
4.1.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m Volume = Comprimento * Espessura * Largura						M3	4,80																				
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td><td>Largura viga (m)</td><td>Altura (m)</td><td>Volume esc. (m³)</td></tr></table>			Comprimento (m)	Largura viga (m)	Altura (m)	Volume esc. (m³)	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr></table>			Volume (m³)																
Comprimento (m)	Largura viga (m)	Altura (m)	Volume esc. (m³)																									
Volume (m³)																												

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE	QUANTIDADE	
	80,00	0,20	0,30	4,80		4,80			
4.1.2	Lastro de pedra britada						M3	0,80	
Volume = Comprimento * Espessura * Largura									
	Comprimento (m)	Largura viga (m)	Espessura lastro (m)	Volume lastro (m³)		Volume (m³)			
	80,00	0,20	0,05	0,80		0,80			
4.1.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024						M	80,00	
Comprimento									
	Comprimento (m)					Comprimento (m)			
	80,00					80,00			
4.1.4	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						M2	16,00	
Volume = Comprimento * Espessura * Largura									
	Comprimento (m)	Altura (m)	Área (m²)			Área (m²)			
	80,00	0,20	16,00			16,00			
4.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023						M2	32,00	
Área = (2* altura) * comprimento									
	Comprimento (m)	Altura (m)	2* Altura (m)	Área (m²)		Área (m²)			
	80,00	0,20	0,40	32,00		32,00			
4.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024						M2	44,00	
Área = (2* altura + largura) * comprimento									
	Comprimento (m)	Altura (m)	Largura	Área (m²)		Área (m²)			
	80,00	0,20	0,15	44,00		44,00			
4.1.7	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024						M2	44,00	
Área = Área alvenaria									
						Área (m²)			
						44,00			
5 ILUMINAÇÃO PÚBLICA									
5.1 INSTALAÇÃO DE POSTES									
Postes									
	Quantidade de postes	Altura (m)	Luminárias por poste	Total Luminárias	Luminária Refletor	Total Postes	Total luminárias		
	2,00	10,00	2,00	4,00		6,00	12,00		
	4,00	10,00	2,00	8,00					
Caixas									
	Base (m)	Largura (m)	Altura (m)						
	0,40	0,40	0,40						
5.1.1	Poste telescônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m						UN	6,00	
						Quantidade			
						6,00			
5.1.2	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS						UN	4,00	
						Quantidade			
						4,00			
5.1.3	LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025						UN	8,00	
						Quantidade			
						8,00			
5.1.4	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala						UN	2,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE										
	Se 2 ou 3 luminárias - 1 suporte por poste - se 4 luminárias - 2 por poste												
	<table><tr><td>Quantidade de postes</td><td>Luminárias por poste</td><td>Suporte por poste</td><td>Quantidade</td></tr><tr><td>2,00</td><td>2,00</td><td>1,00</td><td>2,00</td></tr></table>	Quantidade de postes	Luminárias por poste	Suporte por poste	Quantidade	2,00	2,00	1,00	2,00	<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>2,00</td></tr></table>	Quantidade	2,00	
Quantidade de postes	Luminárias por poste	Suporte por poste	Quantidade										
2,00	2,00	1,00	2,00										
Quantidade													
2,00													
5.1.5	Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de duas luminárias	UN	4,00										
	Se 1 ou 3 luminárias - 1 suporte por poste												
	<table><tr><td>Quantidade de postes</td><td>Luminárias por poste</td><td>Suporte por poste</td><td>Quantidade</td></tr><tr><td>4,00</td><td>2,00</td><td>1,00</td><td>4,00</td></tr></table>	Quantidade de postes	Luminárias por poste	Suporte por poste	Quantidade	4,00	2,00	1,00	4,00	<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>4,00</td></tr></table>	Quantidade	4,00	
Quantidade de postes	Luminárias por poste	Suporte por poste	Quantidade										
4,00	2,00	1,00	4,00										
Quantidade													
4,00													
5.1.6	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	6,00										
	1 por poste												
		<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>6,00</td></tr></table>	Quantidade	6,00									
Quantidade													
6,00													
5.1.7	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	6,00										
	1 por poste												
		<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>6,00</td></tr></table>	Quantidade	6,00									
Quantidade													
6,00													
5.1.8	Conector cabo/haste de 3/4'	UN	6,00										
	1 por haste												
		<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>6,00</td></tr></table>	Quantidade	6,00									
Quantidade													
6,00													
5.1.9	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	4,00										
	1 por luminária (reator não)												
		<table><tr><td>Quantidade</td></tr><tr><td>4,00</td></tr></table>	Quantidade	4,00									
Quantidade													
4,00													
5.2 CABEAMENTO E IMPLANTAÇÃO													
	Eletrodutos												
	<table><tr><td>C eletrodutos (m)</td><td>Largura vala (m)</td><td>Altura vala (m)</td></tr><tr><td>110,00</td><td>0,30</td><td>0,60</td></tr></table>	C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)	110,00	0,30	0,60						
C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)											
110,00	0,30	0,60											
5.2.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	19,80										
	Volume = Comprimento * altura * largura												
	<table><tr><td>C eletrodutos (m)</td><td>Largura vala (m)</td><td>Altura vala (m)</td><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>110,00</td><td>0,30</td><td>0,60</td><td>19,80</td></tr></table>	C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)	Volume (m³)	110,00	0,30	0,60	19,80	<table><tr><td>Volume (m³)</td></tr><tr><td>19,80</td></tr></table>	Volume (m³)	19,80	
C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)	Volume (m³)										
110,00	0,30	0,60	19,80										
Volume (m³)													
19,80													
5.2.2	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	110,00										
	Comprimento total												
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>110,00</td></tr></table>	Comprimento (m)	110,00									
Comprimento (m)													
110,00													
5.2.3	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	M2	19,80										
		<table><tr><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>19,80</td></tr></table>	Área (m²)	19,80									
Área (m²)													
19,80													
5.2.4	Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	M	80,00										
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>80,00</td></tr></table>	Comprimento (m)	80,00									
Comprimento (m)													
80,00													
5.2.5	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	270,00										
		<table><tr><td>Comprimento (m)</td></tr><tr><td>270,00</td></tr></table>	Comprimento (m)	270,00									
Comprimento (m)													
270,00													
5.2.6	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	80,00										

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
	Comprimento (m) 80,00		
5.2.7	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	10,00
	Comprimento (m) 10,00		
5.2.8	ENVELOPE DE CONCRETO PARA DUTOS	M	110,00
	Comprimento (m) 110,00		
5.2.9	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	3,00
	qtde 3,00 Quantidade 3,00		
5.3 CAIXA DE COMANDO E ACIONAMENTO			
	Caixas de comando		
	Quantidade entradas 1,00		
5.3.1	QUADRO GERAL OU DE DISTRIBUIÇÃO, EM CHAPA METÁLICA N.14 ESMALTADA	M2	0,16
	1 Quadro de 400 x 400 mm		
	Dimensões (m) 0,400,40 Comprimento (m) 0,16 Área (m²) 0,16		
5.3.2	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	2,00
	Quantidade 2,00		
5.3.3	Contator de potência 22 A/25 A - 2na+2nf	UN	1,00
	1 por caixa		
	Quantidade 1,00		
5.3.4	Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz	UN	1,00
	1 por caixa		
	Quantidade 1,00		
5.4 ENTRADA DE ENERGIA			
	Entrada de energia		
	Quantidade entradas 1,00 Quantidade fases 2,00 Caixas enterradas Base (m) 0,40 Largura (m) 0,40 Altura (m) 0,40		
5.4.1	AE-19 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA II, IV OU E): AES ELETROP/BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO	UN	1,00
	1 por entrada		
	Quantidade 1,00		
5.4.2	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	1,00
	1 por entrada		
	Quantidade 1,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.4.3	Supressor de surto monofásico, corrente nominal 20 kA, I _{max} . de surto 50 até 80 kA	UN	4,00
		Quantidade	4,00
5.4.4	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00
		Quantidade	1,00
5.4.5	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UN	1,00
		Quantidade	1,00
5.4.6	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO), LARGURA DE 19 MM	M	40,00
		Comprimento (m)	40,00
5.4.7	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00
		Quantidade	3,00
5.4.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA SUBTERRÂNEA PARA SINALIZAÇÃO DE REDES OU TUBULAÇÕES	M3	20,00
		Comprimento (m)	20,00
6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
6.1 PAISAGISMO			
6.1.1	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M2	24,00
Área = Soma das áreas		Área (m²)	24,00
		Área (m²)	24,00
6.1.2	Terra vegetal orgânica comum	M3	1,20
Volume = Área de grama * Espessura		Volume (m³)	1,20
		Volume (m³)	1,20

Luísa Maria Ribeiro e Ribeiro
Engenheira Civil

Laís Pavlu Zarpelon
Diretora de Projetos e Orçamentos

Alexandre Moratore
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos