1176

MEMORIAL DE CALCULO DE OBRA

1177

OBRA: SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL.
LOCAL: SÃO JOÃO DOS POMPEU, PITOMBEIRA, PICOS MINEIRO, JATOBÁ, MANGA E SERRA DO PADRE, JUNCO, SANTA PAZ, ALTO DA GAMELA, SALVAÇÃO, CUSTÓDIO E ALTO DO URUBU.
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ.

PREFEITURA DE QUIXADÁ

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							Total =	100,00	%
	Obs	%							100,00	
		100,00							100,00	
1.2.1	CANTEIRO DE OBRA COM ALMOXARIFADO, REFEITÓRIO, BANHEIRO E ESCRITÓRIO							Total =	100,00	%
	Obs	%							100,00	
		100,00							100,00	
1.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							Total =	12,00	M2
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Repetições			12,00	
		3,00	x	2,00	x	2,00			12,00	
1.4.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS							Total =	676,00	KM
	Obs	DMT	x	Equip.					676,00	
	Distância vezes a quantidade de equipamentos	169,00	x	4,00					676,00	
1.5.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS							Total =	676,00	KM
	Obs	DMT	x	Equip.					676,00	
	Distância vezes a quantidade de equipamentos	169,00	x	4,00					676,00	

2 CAPTAÇÃO - DERIVAÇÃO EM REDE EXISTENTE - SERVIÇO

2.1.1	INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE DE PVC DN>200mm INCL. DESLOCAMENTO							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
2.2.1	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
2.3.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa							Total =	1,00	M3
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
2.4.1	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

3 CAPTAÇÃO - DERIVAÇÃO EM REDE EXISTENTE - MATERIAL

3.1.1	Tê em fofo c/ flanges pn 10 / 16, d= 150 x 150mm							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
3.1.2	VÁLVULA BORBOLETA WAFER C/ ALAVANCA DN 150MM							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
3.1.3	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)							Total =	6,00	M
	Obs	Quantidade							6,00	
		6,00							6,00	
3.2.1	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
3.2.2	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 80 PN10							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
3.2.3	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=1000							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

4 AMPLIAÇÃO DA REDE EXISTENTE DE 150mm (TRECHO DA ROTATÓRIA A EEAT 01) - SERVIÇOS

4.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024										Total =	1229,81	M2
	Obs	Extensão	x	Largura								1229,81	
		1024,84	x	1,20								1229,81	
4.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024										Total =	1024,84	M
	Obs	Extensão										1024,84	
		1024,84										1024,84	
4.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1										Total =	245,96	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator				245,96	
		1024,84	x	0,60		1,00		40,00%				245,96	
4.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. ATÉ 1,5 M, EM										Total =	49,19	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator				49,19	
		1024,84	x	0,60		1,00		8,00%				49,19	
4.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG										Total =	319,75	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator				319,75	
		1024,84	x	0,60		1,00		52,00%				319,75	
4.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023										Total =	277,03	M3
	Obs	Volume										277,03	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	295,15										295,15	
		π	x	r²	x	Extensão							
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	1024,84						-18,12	
4.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO										Total =	301,63	M3
	Obs	Volume										301,63	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	319,75										319,75	
		π	x	r²	x	Extensão							
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	1024,84						-18,12	
4.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024										Total =	36,89	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura						36,89	
		1024,84	x	0,60	x	0,06						36,89	
4.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20										Total =	383,70	M3
	Obs	Volume	x	Emp.								383,70	
	Volume de material de 3ª CAT	319,75	x	1,20								383,70	
4.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020										Total =	767,40	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT								767,40	
		383,70	x	2,00								767,40	
4.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km										Total =	1024,84	M
	Obs	Extensão										1024,84	
		1024,84										1024,84	
4.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO										Total =	1024,84	M
	Obs	Extensão										1024,84	
		1024,84										1024,84	
4.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa										Total =	0,13	M3
	Obs	Volume										0,13	
		0,13										0,13	
4.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024										Total =	7,02	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade				7,02	
		1,80	x	1,50	x	1,30	x	2,00				7,02	
4.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023										Total =	0,54	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade				0,54	
		1,80	x	1,50	x	0,10	x	2,00				0,54	
4.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024										Total =	6,48	M3
	Obs	Volume										6,48	
		6,48										6,48	
4.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024										Total =	0,18	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade				0,18	
		1,50	x	1,20	x	0,05	x	2,00				0,18	

4.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_05/2021									Total =	2,75	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade	2,75	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	2,00	0,99	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	2,00	0,79	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	0,54	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	2,00	0,43	

4.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									Total =	2,75	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade	2,75	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	2,00	0,99	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	2,00	0,79	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	2,00	0,54	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	2,00	0,43	

4.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022									Total =	175,80	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG							175,80	
	Paredes laterais	2,93	x	60,00							175,80	

4.5.8	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada									Total =	27,00	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade			27,00	
	Paredes laterais	1,50	x	1,10	x	4,00	x	2,00			13,20	
	Paredes laterais	1,20	x	1,10	x	4,00	x	2,00			10,56	
	Fundo	1,50	x	0,15	x	4,00	x	2,00			1,80	
	Tampa	1,50	x	0,12	x	4,00	x	2,00			1,44	

4.6.1	Cadastro de Redes de Água / Adutoras									Total =	1024,84	M
	Obs	Extenção									1024,84	
		1024,84									1024,84	

5 AMPLIAÇÃO DA REDE EXISTENTE DE 150mm (TRECHO DA ROTATÓRIA A EEAT PROJETADA) - MATERIAL

5.1.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)									Total =	1076,08	M
	Obs	Extensão	x	Fator							1076,08	
		1024,84	x	1,05							1076,08	

5.2.1	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.2.2	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150									Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade									3,00	
		3,00									3,00	

5.2.3	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150									Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade									3,00	
		3,00									3,00	

5.3.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 100									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.3.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100									Total =	1,00	M
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.3.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.3.4	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.4.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 100									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

5.4.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100									Total =	2,00	M
	Obs	Quantidade									2,00	
		2,00									2,00	

5.4.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"									Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade									2,00	
		2,00									2,00	

6 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 01 (PORTAL QUIXADÁ) - SERVIÇO

6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 — Total = 126,00 M2

Obs	Extensão	x	Largura		
					126,00
	14,00	x	9,00		126,00

6.1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 — Total = 46,00 M

Obs	LD 01	x	LD 02	x	LD 03	x	LD 04	
								46,00
	14,00	x	14,00	x	9,00	x	9,00	46,00

6.2 MOVIMENTO DE TERRA

6.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3 — Total = 44,99 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								44,99
Rerservatório Apoiado	5,70	x	5,70	x	1,20			38,99
Casa de bombas	6,00	x	0,60	x	0,50	x	2,00	3,60
Casa de bombas	4,00	x	0,60	x	0,50	x	2,00	2,40

6.2.2 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A — Total = 4,45 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								4,45
Rerservatório Apoiado	5,70	x	5,70	x	0,10			3,25
Casa de bombas	6,00	x	0,60	x	0,10	x	2,00	0,72
Casa de bombas	4,00	x	0,60	x	0,10	x	2,00	0,48

6.2.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 — Total = 40,54 M3

Obs	Volume
	40,54
	40,54

6.3 ALVENARIA DE FUNDAÇÃO (SAPATAS E CINTAS)

6.3.1 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08 — Total = 4,00 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								4,00
Casa de bombas	6,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00	2,40
Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00	1,60

6.3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/202 — Total = 0,80 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								0,80
Casa de bombas	6,00	x	0,20	x	0,20	x	2,00	0,48
Casa de bombas	4,00	x	0,20	x	0,20	x	2,00	0,32

6.3.3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 — Total = 0,80 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								0,80
Casa de bombas - cintas	6,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	0,12
Casa de bombas - cintas	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	0,08
Casa de bombas - sapatas	0,50	x	0,50	x	0,40	x	6,00	0,60

6.3.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO — Total = 0,20 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								0,20
Casa de bombas	6,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	0,12
Casa de bombas	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	0,08

6.3.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 — Total = 48,00 KG

Obs	Volume	x	Média/Kg
			48,00
Casa de bombas	0,80	x	60,00

6.3.6 Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada — Total = 2,50 M2

Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições
					2,50
Casa de bombas - cintas	6,00	x	0,10	x	2,00
Casa de bombas - cintas	4,00	x	0,10	x	2,00
Casa de bombas - sapatas	0,50	x	0,50	x	2,00

6.4 SUPER ESTRUTURA (PILARES E LAJES)

6.4.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 — Total = 0,78 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								0,78
Casa de bombas - pilares	0,20	x	0,20	x	3,50	x	3,00	0,42
Casa de bombas - pilares	0,20	x	0,20	x	3,00	x	3,00	0,36

6.4.2 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO — Total = 0,78 M3

Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	
								0,78
Casa de bombas	0,20	x	0,20	x	3,50	x	3,00	0,42
Casa de bombas	0,20	x	0,20	x	3,00	x	3,00	0,36

6.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 — Total = 46,80 KG

Obs	Volume	x	Média/Kg
			46,80
Casa de bombas	0,78	x	60,00

6.4.4	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada									Total =	2,60	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					2,60	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	3,50	x	2,00					1,40	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	3,00	x	2,00					1,20	

6.5 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

6.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA									Total =	52,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					52,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	1,00					21,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	1,00					18,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	2,00					24,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	2,00	/	2,00			2,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00					-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00					-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00					-4,50	

6.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2									Total =	4,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					4,50	
	Combogó	1,50	x	1,00	x	3,00					4,50	

6.6 COBERTURA

6.6.1	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.						Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				32,64	
		6,80	x	4,80				32,64	

6.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023						Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				32,64	
		6,80	x	4,80				32,64	

6.7 REVESTIMENTOS

6.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/									Total =	117,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					117,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	2,00					42,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	2,00					36,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	4,00					48,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	4,00	/	2,00			4,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00					-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00					-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00					-4,50	

6.7.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10						Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				32,64	
		6,80	x	4,80				32,64	

6.7.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 1(									Total =	117,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					117,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	2,00					42,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	2,00					36,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	4,00					48,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	4,00	/	2,00			4,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00					-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00					-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00					-4,50	

6.7.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM			Total =	117,10	M2
	Obs	Área			117,10	
		117,10			117,10	

6.7.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024			Total =	32,64	M2
	Obs	Área			32,64	
		32,64			32,64	

6.7.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/									Total =	62,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados					62,10	
		5,70	x	3,50	x	2,00					39,90	
		3,70	x	3,00	x	2,00					22,20	

6.7.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)									Total =	62,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados					62,10	
		5,70	x	3,50	x	2,00					39,90	
		3,70	x	3,00	x	2,00					22,20	

6.8 PISO

6.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024						Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				21,09	
		5,70	x	3,70				21,09	

6.8.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020						Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				21,09	
		5,70	x	3,70				21,09	

6.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE						Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				21,09	
		5,70	x	3,70				21,09	

6.8.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)						Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				21,09	
		5,70	x	3,70				21,09	

6.9 ESQUADRIAS

6.9.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019						Total =	8,40	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				8,40	
		1,00	x	2,10				2,10	
		3,00	x	2,10				6,30	

6.9.2	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 1,00 x 2,10m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho						Total =	2,10	UN
	Obs	Extensão	x	Largura				2,10	
		1,00	x	2,10				2,10	

6.10 PINTURA

6.10.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	117,10	M2
	Obs	Área						117,10	
		117,10						117,10	

6.10.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).						Total =	10,50	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				10,50	
		1,00	x	2,10				2,10	
		3,00	x	2,10				6,30	
		1,00	x	2,10				2,10	

6.10.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	32,64	M2
	Obs	Área						32,64	
		32,64						32,64	

6.10.4	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade						4,00	
		4,00						4,00	

6.11 CALÇADA DE PROTEÇÃO

6.11.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08						Total =	1,77	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura		1,77	
	Reservatório Apoiado	6,40	x	0,50	x	0,30		0,96	
	Reservatório Apoiado	5,40	x	0,50	x	0,30		0,81	

6.12 URBANIZAÇÃO

6.12.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FC						Total =	45,00	M
	Obs	Extensão						45,00	
		45,00						45,00	

6.12.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA						Total =	31,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura				31,50	
		45,00	x	0,70				31,50	

6.12.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/						Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00		63,00	

6.12.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM						Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00		63,00	

6.12.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00		63,00	

6.12.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_01/2024						Total =	5,46	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Espessura		5,46	
	Área total urbanizada	14,00	x	9,00	x	0,10		12,60	

	Retirada a área da casa de bombas com a calçada	6,40	x	6,60	x	0,10			-4,22
	Retirada a área do RAP	5,40	x	5,40	x	0,10			-2,92

6.13 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

6.13.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021									Total =	2,92	M3
Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura					2,92	
0	5,40	x	5,40	x	0,10					2,92	

6.13.2 CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021										Total =	41,85	M3
Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições				41,85	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	0,20	x	3,70	x	1,00				4,00	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	0,20	x	3,70	x	1,00				3,70	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	0,20	x	3,70	x	1,00				4,00	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	0,20	x	3,70	x	1,00				3,70	
Rerservatório Apoiado - fundo	5,40	x	5,40	x	0,20						5,83	
Rerservatório Apoiado - tampa	5,40	x	5,40	x	0,15						4,37	
Rerservatório Apoiado - base	5,70	x	5,70	x	0,50						16,25	

6.13.3 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	44,77	M3
Obs	Volume										44,77	
Rerservatório Apoiado - base	44,77										44,77	

6.13.4 Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada										Total =	172,88	M2
Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados						172,88	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00						39,96	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	3,70	x	2,00						37,00	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00						39,96	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	3,70	x	2,00						37,00	
Rerservatório Apoiado - fundo	5,40	x	0,20	x	4,00						4,32	
Rerservatório Apoiado - tampa	5,40	x	0,15	x	4,00						3,24	
Rerservatório Apoiado - base	5,70	x	0,50	x	4,00						11,40	

6.13.5 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/										Total =	1734,18	KG
Obs	Volume										1734,18	
	1734,18										1734,18	

6.13.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/										Total =	1090,97	KG
Obs	Peso										1090,97	
	1090,97										1090,97	

6.13.7 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/										Total =	1938,41	KG
Obs	Peso										1938,41	
	1938,41										1938,41	

6.13.8 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_0(										Total =	48,59	KG
Obs	Peso										48,59	
	48,59										48,59	

6.13.9 ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL										Total =	41,85	M3
Obs	Volume										41,85	
	41,85										41,85	

6.14 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - IMPERMEABILIZAÇÃO

6.14.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023										Total =	109,08	M2
Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições						109,08	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00						39,96	
Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00						39,96	
Rerservatório Apoiado - fundo	5,40	x	5,40								29,16	

6.15 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - PINTURA

6.15.1 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023										Total =	54,00	M2
Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições						54,00	
Rerservatório Apoiado	5,40	x	2,50	x	2,00						27,00	
Rerservatório Apoiado	5,40	x	2,50	x	2,00						27,00	

6.15.2 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).										Total =	1,75	M2
Obs	Extensão	x	Largura								1,75	
	2,50	x	0,70								1,75	

6.15.3 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO										Total =	4,00	UN
Obs	Quantidade										4,00	
	4,00										4,00	

6.16 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - CALÇADA

6.16.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08										Total =	3,54	M3
Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições				3,54	
Rerservatório Apoiado	6,40	x	0,50	x	0,30	x	2,00				1,92	
Rerservatório Apoiado	5,40	x	0,50	x	0,30	x	2,00				1,62	

6.17	*RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO*				
6.17.1	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO		Total =	2,50	M
	Obs	Altura		2,50	
		2,50		2,50	
6.17.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUI		Total =	21,60	M
	Obs	Extensão		21,60	
		21,00		21,00	
6.18	*MONTAGEM*				
6.18.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.18.2	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 10,01 À 20 l/s		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.19	*INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA*				
6.19.1	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.20	*INSTALAÇÃO HIDRO SANITÁRIA*				
6.20.1	Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 1,00x0,60m, c/ 01 cuba, sifão cromado, válvula cromada e torneira cromada, concretada e assentada. Rev.03		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.20.2	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.20.3	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
6.20.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		Total =	10,00	M
	Obs	Extensão		10,00	
		10,00		10,00	
6.20.5	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
6.20.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022		Total =	20,00	M
	Obs	Extensão		20,00	
		20,00		20,00	
7	*ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 01 (PORTAL QUIXADÁ) - MATERIAL*				
7.1	*FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS*				
7.1.1	CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 30CV - Q = 61,00 L/s - Q = 219,60 M3/h - Hman = 23,10 mca		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.2.1	VALVULA DE PE C/CRIVO PORT. DUPLA FLANGE DN 150 PN16		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.2.2	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=2,00M		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.2.3	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.2.4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.2.5	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=1,00M		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	

		2,00			2,00

7.2.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

7.2.7	Curva 45°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

7.2.8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

7.3 PEÇAS DE RECALQUE DAS BOMBAS - EE01

7.3.1	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

7.3.2	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

7.3.3	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

7.3.4	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=1,00M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.5	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

7.3.6	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=2,00M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.7	Tê em fofo c/ flanges pn 10 / 16, d= 150 x 150mm		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.8	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=5,80M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.9	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.10	VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 150 PN25		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.11	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=1,00M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.3.12	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.4 PEÇAS DE CHEGADA, LIMPEZA E EXTRAVASOR - EE01

7.4.1	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.4.2	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.4.3	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=5,80M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

7.4.4	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
7.4.5	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
7.4.6	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.4.7	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
7.4.8	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=2,00M		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
7.4.9	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
7.4.10	VALVULA BORBOLETA COM BÓIA DN 150		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

8 *ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 01 (PORTAL QUIXADÁ) - MATERIAL*

8.1 *ENTRADA DE ENERGIA - SERVIÇOS*

8.1.1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
8.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃ		Total =	40,00	M
	Obs	Extensão		40,00	
		40,00		40,00	
8.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/202		Total =	9,00	M
	Obs	Extensão		9,00	
		9,00		9,00	
8.1.4	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

8.2 *CCM - MATERIAL*

8.2.1	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	90,00	M
	Obs	Extensão		90,00	
		90,00		90,00	
8.2.2	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	40,00	M
	Obs	Extensão		40,00	
		40,00		40,00	
8.2.3	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	25,00	M
	Obs	Extensão		25,00	
		25,00		25,00	
8.2.4	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX		Total =	7,00	UN
	Obs	Quantidade		7,00	
		7,00		7,00	
8.2.5	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE "45" KA (TIPO AC)		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
8.2.6	PAINEL ELÉTRICO C/ 2 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 30 CV, 380 V / 60 Hz		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

8.3 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ACESSÓRIOS - SERVIÇOS

8.3.1	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
8.3.2	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
8.3.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
8.3.4	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	
8.3.5	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
8.3.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	450,00	M
	Obs	Extensão		450,00	
		450,00		450,00	

8.4 ELETRODUTOS, CAIXAS E CONEXÕES

8.4.1	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
8.4.2	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA		Total =	3,00	M
	Obs	Extensão		3,00	
		3,00		3,00	
8.4.3	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO		Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade		3,00	
		3,00		3,00	
8.4.4	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 2"		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
8.4.5	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 2"		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	
8.4.6	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA		Total =	9,00	M
	Obs	Extensão		9,00	
		9,00		9,00	
8.4.7	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO		Total =	8,00	UN
	Obs	Quantidade		8,00	
		8,00		8,00	
8.4.8	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
8.4.9	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
8.4.10	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	
8.4.11	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA		Total =	85,00	M
	Obs	Extensão		85,00	
		85,00		85,00	
8.4.12	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO		Total =	36,00	UN
	Obs	Quantidade		36,00	
		36,00		36,00	
8.4.13	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"		Total =	36,00	UN

	Obs	Quantidade						
		36,00						36,00
								36,00

8.4.14	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"							Total =	36,00	UN
	Obs	Quantidade							36,00	
		36,00							36,00	

8.4.15	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO							Total =	24,00	UN
	Obs	Quantidade							24,00	
		24,00							24,00	

8.4.16	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA							Total =	4,00	M
	Obs	Extensão							4,00	
		4,00							4,00	

8.4.17	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO							Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade							3,00	
		3,00							3,00	

8.4.18	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade							2,00	
		2,00							2,00	

8.4.19	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade							2,00	
		2,00							2,00	

8.4.20	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

8.5 ATERRAMENTO - SERVIÇOS

8.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023							Total =	10,00	M
	Obs	Extensão							10,00	
		10,00							10,00	

8.5.2	CABO COBRE NU 50MM2							Total =	7,00	M
	Obs	Extensão							7,00	
		7,00							7,00	

8.5.3	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023							Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade							3,00	
		3,00							3,00	

8.5.4	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020							Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade							3,00	
		3,00							3,00	

8.5.5	SOLDA EXOTÉRMICA							Total =	10,00	UN
	Obs	Quantidade							10,00	
		10,00							10,00	

8.6 INCÊNDIO - SERVIÇOS

8.6.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

9 USINA FOTOVOTAICA - SISTEMA FOTOVOLTAICO

9.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024							Total =	624,00	M2
	Obs	Extensão	x	Largura					624,00	
		26,00	x	24,00					624,00	

9.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024							Total =	100,00	M
	Obs	Extensão							100,00	
		100,00							100,00	

9.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024										Total =	10,39	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade				10,39	
	Mureta	100,00	x	0,30	x	0,30						9,00	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,30	x	0,30	x	2,00				0,72	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,30	x	0,30	x	2,00				0,67	

9.2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Total =	1,73	M3

	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		
										1,73
	Mureta	100,00	x	0,30	x	0,05				1,50
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,30	x	0,05	x	2,00		0,12
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,30	x	0,05	x	2,00		0,11

9.2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024								Total =	1,73	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		1,73	
	Mureta	100,00	x	0,30	x	0,05				1,50	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,30	x	0,05	x	2,00		0,12	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,30	x	0,05	x	2,00		0,11	

9.3.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08						Total =	0,48	M3
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Altura		0,48	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,25	x	0,25		0,25	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,25	x	0,25		0,23	

9.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/202						Total =	0,31	M3
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Altura		0,31	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,20	x	0,20		0,16	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,20	x	0,20		0,15	

9.3.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021						Total =	0,08	M3
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Altura		0,08	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,10	x	0,10		0,04	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,10	x	0,10		0,04	

9.3.4	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO						Total =	0,08	M3
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Altura		0,08	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,10	x	0,10		0,04	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,10	x	0,10		0,04	

9.3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	3,20	KG
	Obs	Volume	x	Média/Kg		3,20	
	Casa do quadro de proteção	0,08	x	40,00		3,20	

9.3.6	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada						Total =	1,54	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		1,54	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	0,10	x	2,00		0,80	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,10	x	2,00		0,74	

9.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA						Total =	37,49	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		37,49	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	2,80				11,20	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	2,50				9,25	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	2,50	x	2,00		18,50	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,30	x	2,00		2,22	
	Porta	0,80	x	2,10	x	1,00		-1,68	
	Combogó	1,00	x	1,00	x	2,00		-2,00	

9.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2						Total =	2,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		2,00	
	Combogó	1,00	x	1,00	x	2,00		2,00	

9.5.1	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.				Total =	23,04	M2
	Obs	Extensão	x	Larguira		23,04	
	Casa do quadro de proteção	4,80	x	4,80		23,04	

9.5.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023				Total =	23,04	M2
	Obs	Extensão	x	Larguira		23,04	
	Casa do quadro de proteção	4,80	x	4,80		23,04	

9.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/						Total =	78,66	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		78,66	
	Casa do quadro de proteção	4,00	x	2,80	x	2,00		22,40	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	2,50	x	2,00		18,50	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	2,50	x	4,00		37,00	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	0,30	x	4,00		4,44	
	Porta	0,80	x	2,10	x	1,00		-1,68	
	Combogó	1,00	x	1,00	x	2,00		-2,00	

9.6.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10		Total =	23,04	M2
	Obs	Área		23,04	
	Casa do quadro de proteção	23,04		23,04	

9.6.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 1(		Total =	78,66	M2
	Obs	Área		78,66	

	Casa do quadro de proteção	78,66						78,66	
9.6.4	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024						Total =	23,04	M2
	Obs	Área						23,04	
	Casa do quadro de proteção	23,04						23,04	
9.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024						Total =	13,69	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				13,69	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	3,70				13,69	
9.7.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020						Total =	13,69	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				13,69	
	Casa do quadro de proteção	3,70	x	3,70				13,69	
9.8.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019						Total =	1,68	M2
	Obs	Extensão	x	Altura				1,68	
	Casa do quadro de proteção	0,80		2,10				1,68	
9.9.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	78,66	M2
	Obs	Área						78,66	
	Casa do quadro de proteção	78,66						78,66	
9.9.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).						Total =	3,36	M2
	Obs	Extensão	x	Lados				3,36	
	Casa do quadro de proteção	1,68	x	2,00				3,36	
9.9.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	23,04	M2
	Obs	Área						23,04	
	Casa do quadro de proteção	23,04						23,04	
9.9.4	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade						3,00	
	Casa do quadro de proteção	3,00						3,00	
9.10.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08						Total =	4,11	M3
	Obs	Extensão	x	Largura				4,11	
	Casa do quadro de proteção	4,35	x	0,50				2,18	
	Casa do quadro de proteção	3,85	x	0,50				1,93	
9.11.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FC						Total =	95,00	M
	Obs	Extensão						95,00	
	Mureta	95,00						95,00	
9.11.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA						Total =	66,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura				66,50	
	Mureta	95,00	x	0,70				66,50	
9.11.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/						Total =	133,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		133,00	
	Mureta	95,00	x	0,70	x	2,00		133,00	
9.11.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM						Total =	133,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		133,00	
	Mureta	95,00	x	0,70	x	2,00		133,00	
9.11.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						Total =	133,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		133,00	
	Mureta	95,00	x	0,70	x	2,00		133,00	
9.11.6	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO						Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade						1,00	
	Mureta	1,00						1,00	
9.11.7	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL., PILARES DE SUSTENTAÇÃO						Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade						1,00	
	Mureta	1,00						1,00	
9.11.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024						Total =	32,21	M3
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados		32,21	
	Área Total	26,00	x	24,00	x	0,05		31,20	
	Casa do quadro de proteção	4,50	x	4,50	x	0,05		1,01	
9.12.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMEI						Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade						3,00	

			3,00
		3,00	

9.12.2	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

9.12.3	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

9.12.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

9.12.5	SECCIONADOR FUSÍVEL DIAZED TRIPOLAR ATE 25A, EM QUADRO DISTRIBUIÇÃO		Total =	20,00	UN
	Obs	Quantidade		20,00	
		20,00		20,00	

9.12.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V		Total =	8,00	UN
	Obs	Quantidade		8,00	
		8,00		8,00	

9.12.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	10,00	M
	Obs	Extensão		10,00	
		10,00		10,00	

9.12.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	80,00	M
	Obs	Extensão		80,00	
		80,00		80,00	

9.12.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃ		Total =	60,00	M
	Obs	Extensão		60,00	
		60,00		60,00	

9.12.10	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/202		Total =	150,00	M
	Obs	Extensão		150,00	
		150,00		150,00	

9.12.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020		Total =	9,00	UN
	Obs	Quantidade		9,00	
		9,00		9,00	

9.12.12	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA		Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade		3,00	
		3,00		3,00	

9.12.13	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

9.12.14	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

9.12.15	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

9.13.1	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO, 1,65 X 1,00 M; 500 A 560W; COM SUPORTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021		Total =	100,00	UN
	Obs	Quantidade		100,00	
		100,00		100,00	

9.13.2	INVERSOR DE FREQUÊNCIA SOLAR FOTOVOLTAICO 75KW		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

9.14.1	CABO COBRE NU 25MM2		Total =	21,00	M
	Obs	Extensão		21,00	
		21,00		21,00	

9.14.2	CABO COBRE NU 50MM2		Total =	10,50	M
	Obs	Extensão		10,50	
		10,50		10,50	

9.14.3	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023									Total =	14,00	UN
	Obs	Quantidade									14,00	
		14,00									14,00	
9.14.4	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020									Total =	14,00	UN
	Obs	Quantidade									14,00	
		14,00									14,00	
9.14.5	SOLDA EXOTÉRMICA									Total =	14,00	UN
	Obs	Quantidade									14,00	
		14,00									14,00	

10 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 150mm (TRECHO 01) - SERVIÇO

10.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024									Total =	4560,00	M2
	Obs	Extensão	x	Largura							4560,00	
		3800,00	x	1,20							4560,00	
10.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024									Total =	3800,00	M
	Obs	Extensão									3800,00	
		3800,00									3800,00	
10.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,									Total =	638,40	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			638,40	
		3800,00	x	0,60		0,70		40,00%			638,40	
10.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR C									Total =	127,68	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			127,68	
		3800,00	x	0,60		0,70		8,00%			127,68	
10.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG									Total =	829,92	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			829,92	
		3800,00	x	0,60		0,70		52,00%			829,92	
10.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023									Total =	698,90	M3
	Obs	Volume									698,90	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	766,08									766,08	
		π	x	r²	x	Extensão						
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	3800,00					-67,18	
10.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO									Total =	762,74	M3
	Obs	Volume									762,74	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	829,92									829,92	
		π	x	r²	x	Extensão						
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	3800,00					-67,18	
10.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_01/2024									Total =	114,00	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura					114,00	
		3800,00	x	0,60	x	0,05					114,00	
10.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20									Total =	995,90	M3
	Obs	Volume	x	Emp.							995,90	
	Volume de material de 3ª CAT	829,92	x	1,20							995,90	
10.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									Total =	1991,80	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT							1991,80	
		995,90	x	2,00							1991,80	
10.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km									Total =	3800,00	M
	Obs	Extensão									3800,00	
		3800,00									3800,00	
10.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO									Total =	3800,00	M
	Obs	Extensão									3800,00	
		3800,00									3800,00	
10.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									Total =	0,48	M3
	Obs	Volume									0,48	
		0,48									0,48	
10.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024									Total =	28,08	M3

	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		28,08
		1,80	x	1,50	x	1,30	x	8,00		28,08

10.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								Total =	2,16	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		2,16	
		1,80	x	1,50	x	0,10	x	8,00		2,16	

10.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024		Total =	25,92	M3
	Obs	Volume		25,92	
		25,92		25,92	

10.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total =	0,72	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		0,72	
		1,50	x	1,20	x	0,05	x	8,00		0,72	

10.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021										Total =	11,02	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		11,02	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	8,00		3,96	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	8,00		3,17	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00		2,16	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	8,00		1,73	

10.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	11,02	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		11,02	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	8,00		3,96	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	8,00		3,17	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	8,00		2,16	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	8,00		1,73	

10.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	704,40	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG		704,40	
	Paredes laterais	11,74	x	60,00		704,40	

10.5.8	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada								Total =	108,00	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		108,00	
	Paredes laterais	1,50	x	1,10	x	4,00	x	8,00		52,80	
	Paredes laterais	1,20	x	1,10	x	4,00	x	8,00		42,24	
	Fundo	1,50	x	0,15	x	4,00	x	8,00		7,20	
	Tampa	1,50	x	0,12	x	4,00	x	8,00		5,76	

10.6.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024				Total =	30,00	M
	Obs	Extenção	x	Quantidade		30,00	
	Travessia nas proximidades do loteamento	30,00	x	1,00		30,00	

10.6.2	Travessia método não destrutivo para tubo de 150mm		Total =	30,00	m
	Obs	Extenção		30,00	
		30,00		30,00	

10.6.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 200mm ATÉ 15km		Total =	30,00	M
	Obs	Extenção		30,00	
		30,00		30,00	

10.6.4	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção		Total =	15,00	UN
	Obs	Extenção		15,00	
		15,00		15,00	

10.6.5	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		Total =	7,50	M
	Obs	Extenção		7,50	
		7,50		7,50	

10.7.1	CADASTRO DE REDES DE ÁGUA / ADUTORAS		Total =	3800,00	M
	Obs	Extenção		3800,00	
		3800,00		3800,00	

11 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 150mm (TRECHO 01) - MATERIAL

11.1.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)				Total =	3990,00	M
	Obs	Extensão	x	Fator		3990,00	
		3800,00	x	1,05		3990,00	

11.2.1	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150		Total =	12,00	UN
	Obs	Quantidade		12,00	
		12,00		12,00	

11.2.2	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150		Total =	2,00	UN

	Obs	Quantidade							2,00	
		2,00							2,00	

11.3.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 100								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.3.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100								Total =	4,00	M
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.3.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.3.4	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.4.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 100								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.4.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100								Total =	4,00	M
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

11.4.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

12 *ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 02 (SÃO JOÃO DOS POMPEU) - SERVIÇO*

12.1 *SERVIÇOS PRELIMINARES*

12.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024									Total =	126,00	M2
	Obs	Extensão	x	Largura							126,00	
		14,00	x	9,00							126,00	

12.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024									Total =	46,00	M
	Obs	LD 01	x	LD 02	x	LD 03	x	LD 04			46,00	
		14,00	x	14,00	x	9,00	x	9,00			46,00	

12.2 *MOVIMENTO DE TERRA*

12.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3									Total =	44,99	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições			44,99	
	Rerservatório Apoiado	5,70	x	5,70	x	1,20					38,99	
	Casa de bombas	6,00	x	0,60	x	0,50	x	2,00			3,60	
	Casa de bombas	4,00	x	0,60	x	0,50	x	2,00			2,40	

12.2.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A									Total =	4,45	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura					4,45	
	Rerservatório Apoiado	5,70	x	5,70	x	0,10					3,25	
	Casa de bombas	6,00	x	0,60	x	0,10	x	2,00			0,72	
	Casa de bombas	4,00	x	0,60	x	0,10	x	2,00			0,48	

12.2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024								Total =	40,54	M3
	Obs	Volume								40,54	
		40,54								40,54	

12.3 *ALVENARIA DE FUNDAÇÃO (SAPATAS E CINTAS)*

12.3.1	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08									Total =	4,00	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições			4,00	
	Casa de bombas	6,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00			2,40	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	0,40	x	2,00			1,60	

12.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/202									Total =	0,80	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições			0,80	
	Casa de bombas	6,00	x	0,20	x	0,20	x	2,00			0,48	
	Casa de bombas	4,00	x	0,20	x	0,20	x	2,00			0,32	

12.3.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021									Total =	0,80	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições			0,80	
	Casa de bombas - cintas	6,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00			0,12	
	Casa de bombas - cintas	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00			0,08	
	Casa de bombas - sapatas	0,50	x	0,50	x	0,40	x	6,00			0,60	

12.3.4	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO									Total =	0,20	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições			0,20	
	Casa de bombas	6,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00			0,12	
	Casa de bombas	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00			0,08	

12.3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	48,00	KG
	Obs	Volume	x	Média/Kg		48,00	
	Casa de bombas	0,80	x	60,00		48,00	

12.3.6	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada						Total =	2,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições		2,50	
	Casa de bombas - cintas	6,00	x	0,10	x	2,00		1,20	
	Casa de bombas - cintas	4,00	x	0,10	x	2,00		0,80	
	Casa de bombas - sapatas	0,50	x	0,50	x	2,00		0,50	

12.4 SUPER ESTRUTURA (PILARES E LAJES)

12.4.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021								Total =	0,78	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições		0,78	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	0,20	x	3,50	x	3,00		0,42	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	0,20	x	3,00	x	3,00		0,36	

12.4.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total =	0,78	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições		0,78	
	Casa de bombas	0,20	x	0,20	x	3,50	x	3,00		0,42	
	Casa de bombas	0,20	x	0,20	x	3,00	x	3,00		0,36	

12.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	46,80	KG
	Obs	Volume	x	Média/Kg		46,80	
	Casa de bombas	0,78	x	60,00		46,80	

12.4.4	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada						Total =	2,60	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições		2,60	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	3,50	x	2,00		1,40	
	Casa de bombas - pilares	0,20	x	3,00	x	2,00		1,20	

12.5 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

12.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA									Total =	52,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições					52,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	1,00					21,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	1,00					18,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	2,00					24,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	2,00	/	2,00			2,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00					-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00					-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00					-4,50	

12.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2						Total =	4,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições		4,50	
	Combogó	1,50	x	1,00	x	3,00		4,50	

12.6 COBERTURA

12.6.1	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.				Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura		32,64	
		6,80	x	4,80		32,64	

12.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023				Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura		32,64	
		6,80	x	4,80		32,64	

12.7 REVESTIMENTOS

12.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/								Total =	117,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições				117,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	2,00				42,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	2,00				36,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	4,00				48,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	4,00	/	2,00		4,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00				-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00				-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00				-4,50	

12.7.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10				Total =	32,64	M2
	Obs	Extensão	x	Largura		32,64	
		6,80	x	4,80		32,64	

12.7.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 1(								Total =	117,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições				117,10	
	Casa de bombas	6,00	x	3,50	x	2,00				42,00	
	Casa de bombas	6,00	x	3,00	x	2,00				36,00	
	Casa de bombas	4,00	x	3,00	x	4,00				48,00	
	Casa de bombas	4,00	x	0,50	x	4,00	/	2,00		4,00	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,00	x	2,10	x	1,00				-2,10	
	Retirada portas, janelas e combogós	3,00	x	2,10	x	1,00				-6,30	
	Retirada portas, janelas e combogós	1,50	x	1,00	x	3,00				-4,50	
12.7.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM								Total =	117,10	M2
	Obs	Área								117,10	
		117,10								117,10	
12.7.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024								Total =	32,64	M2
	Obs	Área								32,64	
		32,64								32,64	
12.7.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/								Total =	62,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				62,10	
		5,70	x	3,50	x	2,00				39,90	
		3,70	x	3,00	x	2,00				22,20	
12.7.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)								Total =	62,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				62,10	
		5,70	x	3,50	x	2,00				39,90	
		3,70	x	3,00	x	2,00				22,20	

12.8 PISO

12.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						21,09	
		5,70	x	3,70						21,09	
12.8.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2020								Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						21,09	
		5,70	x	3,70						21,09	
12.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE								Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						21,09	
		5,70	x	3,70						21,09	
12.8.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)								Total =	21,09	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						21,09	
		5,70	x	3,70						21,09	

12.9 ESQUADRIAS

12.9.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019								Total =	8,40	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						8,40	
		1,00	x	2,10						2,10	
		3,00	x	2,10						6,30	
12.9.2	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 1,00 x 2,10m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho								Total =	2,10	UN
	Obs	Extensão	x	Largura						2,10	
		1,00	x	2,10						2,10	

12.10 PINTURA

12.10.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023								Total =	117,10	M2
	Obs	Área								117,10	
		117,10								117,10	
12.10.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).								Total =	10,50	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						10,50	
		1,00	x	2,10						2,10	
		3,00	x	2,10						6,30	
		1,00	x	2,10						2,10	
12.10.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023								Total =	32,64	M2
	Obs	Área								32,64	
		32,64								32,64	
12.10.4	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

12.11 CALÇADA DE PROTEÇÃO

12.11.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08								Total =	1,77	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura				1,77	
	Reservatório Apoiado	6,40	x	0,50	x	0,30				0,96	
	Reservatório Apoiado	5,40	x	0,50	x	0,30				0,81	

12.12 URBANIZAÇÃO

12.12.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FC								Total =	45,00	M
	Obs	Extensão								45,00	
		45,00								45,00	

12.12.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA								Total =	31,50	M2
	Obs	Extensão	x	Altura						31,50	
		45,00	x	0,70						31,50	

12.12.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/								Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00				63,00	

12.12.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM								Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00				63,00	

12.12.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023								Total =	63,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				63,00	
		45,00	x	0,70	x	2,00				63,00	

12.12.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024								Total =	5,46	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Espessura				5,46	
	Área total urbanizada	14,00	x	9,00	x	0,10				12,60	
	Retirada a área da casa de bombas com a calçada	6,40	x	6,60	x	0,10				-4,22	
	Retirada a área do RAP	5,40	x	5,40	x	0,10				-2,92	

12.13 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

12.13.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021								Total =	2,92	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura				2,92	
	0	5,40	x	5,40	x	0,10				2,92	

12.13.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021								Total =	41,85	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições		41,85	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	0,20	x	3,70	x	1,00		4,00	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	0,20	x	3,70	x	1,00		3,70	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	0,20	x	3,70	x	1,00		4,00	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	0,20	x	3,70	x	1,00		3,70	
	Reservatório Apoiado - fundo	5,40	x	5,40	x	0,20				5,83	
	Reservatório Apoiado - tampa	5,40	x	5,40	x	0,15				4,37	
	Reservatório Apoiado - base	5,70	x	5,70	x	0,50				16,25	

12.13.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total =	44,77	M3
	Obs	Volume								44,77	
	Reservatório Apoiado - base	44,77								44,77	

12.13.4	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada								Total =	172,88	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados				172,88	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00				39,96	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	3,70	x	2,00				37,00	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00				39,96	
	Reservatório Apoiado - paredes laterais	5,00	x	3,70	x	2,00				37,00	
	Reservatório Apoiado - fundo	5,40	x	0,20	x	4,00				4,32	
	Reservatório Apoiado - tampa	5,40	x	0,15	x	4,00				3,24	
	Reservatório Apoiado - base	5,70	x	0,50	x	4,00				11,40	

12.13.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/								Total =	1734,18	KG
	Obs	Volume								1734,18	
		1734,18								1734,18	

12.13.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/								Total =	1090,97	KG
	Obs	Peso								1090,97	
		1090,97								1090,97	

12.13.7	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/								Total =	1938,41	KG
	Obs	Peso								1938,41	
		1938,41								1938,41	

12.13.8	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06								Total =	48,59	KG
	Obs	Peso								48,59	
		48,59								48,59	

12.13.9	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL							Total =	41,85	M3
	Obs	Volume							41,85	
		41,85							41,85	

12.14 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - IMPERMEABILIZAÇÃO

12.14.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023							Total =	109,08	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições			109,08	
	Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00			39,96	
	Rerservatório Apoiado - paredes laterais	5,40	x	3,70	x	2,00			39,96	
	Rerservatório Apoiado - fundo	5,40	x	5,40					29,16	

12.15 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - PINTURA

12.15.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023							Total =	54,00	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Repetições			54,00	
	Rerservatório Apoiado	5,40	x	2,50	x	2,00			27,00	
	Rerservatório Apoiado	5,40	x	2,50	x	2,00			27,00	

12.15.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).							Total =	1,75	M2
	Obs	Extensão	x	Largura					1,75	
		2,50	x	0,70					1,75	

12.15.3	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO							Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade							4,00	
		4,00							4,00	

12.16 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - CALÇADA

12.16.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08							Total =	3,54	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x Repetições		3,54	
	Rerservatório Apoiado	6,40	x	0,50	x	0,30	x 2,00		1,92	
	Rerservatório Apoiado	5,40	x	0,50	x	0,30	x 2,00		1,62	

12.17 RESERVATÓRIO ESTRUTURAL APOIADO COM VOLUME DE 80,00M3 - DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

12.17.1	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO							Total =	2,50	M
	Obs	Altura							2,50	
		2,50							2,50	

12.17.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUI							Total =	21,60	M
	Obs	Extensão							21,60	
		21,60							21,60	

12.18 MONTAGEM

12.18.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.18.2	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 10,01 À 20 l/s							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.19 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA

12.19.1	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.20 INSTALAÇÃO HIDRO SANITÁRIA

12.20.1	Pia de cozinha com bancada em aço inox, dim 1,00x0,60m, c/ 01 cuba, sifão cromado, válvula cromada e torneira cromada, concretada e assentada. Rev.03							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.20.2	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.20.3	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	

12.20.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022							Total =	10,00	M
	Obs	Extensão							10,00	
		10,00							10,00	

12.20.5	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022							Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade							4,00	
		4,00							4,00	

12.20.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Total =	20,00	M
	Obs	Extensão	20,00	
		20,00	20,00	

13 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 02 (SÃO JOÃO DOS POMPEU) - MATERIAL

13.1 FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS

13.1.1	CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 25CV	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2 PEÇAS DE SUCÇÃO DAS BOMBAS - EE02

13.2.1	VALVULA DE PE C/CRIVO PORT. DUPLA FLANGE DN 100 PN16	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.2	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=2,00M	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.3	Curva 90°, em fofo, c/ flanges e pé, pn 10 / 16, d= 100mm	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 100 PN10	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.5	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=1,00M	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.7	Curva 45°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 100mm	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.2.8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 100 x 80 PN25	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.3 PEÇAS DE RECALQUE DAS BOMBAS - EE02

13.3.1	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 100 x 80 PN25	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.3.2	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100	Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade	6,00	
		6,00	6,00	

13.3.3	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16	Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	2,00	
		2,00	2,00	

13.3.4	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=1,00M	Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade	1,00	
		1,00	1,00	

13.3.5	Curva 90°, em fofo, c/ flanges e pé, pn 10 / 16, d= 100mm	Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade	4,00	
		4,00	4,00	

13.3.6	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=2,00M	Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade	1,00	
		1,00	1,00	

13.3.7	Tê em fofo c/ flanges pn 10 / 16, d= 100 x 100mm	Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade	1,00	
		1,00	1,00	

13.3.8	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=5,80M	Total =	1,00	UN

	Obs	Quantidade		1,00
		1,00		1,00

13.3.9	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 100 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.3.10	VALVULA DE PE C/CRIVO PORT. DUPLA FLANGE DN 100 PN16		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.3.11	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 100MM, L=1,00M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.3.12	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4 PEÇAS DE CHEGADA, LIMPEZA E EXTRAVASOR - EE02

13.4.1	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.2	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.3	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=5,80M		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.4	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.5	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 150 PN16		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.6	Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

13.4.7	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.8	TUBO EM FOFO, C/ FLANGES PN 10 / 16, D= 150MM, L=2,00M		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

13.4.9	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

13.4.10	VÁLVULA BORBOLETA COM BÓIA DN 150		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14 ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 02 (SÃO JOÃO DOS POMPEU) - MATERIAL

14.1 ENTRADA DE ENERGIA - SERVIÇOS

14.1.1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃ		Total =	40,00	M
	Obs	Extensão		40,00	
		40,00		40,00	

14.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/202		Total =	9,00	M
	Obs	Extensão		9,00	
		9,00		9,00	

14.1.4	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14.2 *CCM - MATERIAL*

14.2.1	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	90,00	M
	Obs	Extensão		90,00	
		90,00		90,00	

14.2.2	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	40,00	M
	Obs	Extensão		40,00	
		40,00		40,00	

14.2.3	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMIN/		Total =	25,00	M
	Obs	Extensão		25,00	
		25,00		25,00	

14.2.4	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX		Total =	7,00	UN
	Obs	Quantidade		7,00	
		7,00		7,00	

14.2.5	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

14.2.6	PAINEL ELÉTRICO C/ 2 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 30 CV, 380 V / 60 Hz		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14.3 *ILUMINAÇÃO. TOMADAS E ACESSÓRIOS - SERVIÇOS*

14.3.1	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

14.3.2	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14.3.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

14.3.4	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

14.3.5	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

14.3.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		Total =	450,00	M
	Obs	Extensão		450,00	
		450,00		450,00	

14.4 *ELETRODUTOS, CAIXAS E CONEXÕES*

14.4.1	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

14.4.2	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA		Total =	3,00	M
	Obs	Extensão		3,00	
		3,00		3,00	

14.4.3	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO		Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade		3,00	
		3,00		3,00	

14.4.4	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 2"		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

14.4.5	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 2"		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

14.4.6	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA			Total =	9,00 M
	Obs	Extensão			9,00
		9,00			9,00
14.4.7	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO			Total =	8,00 UN
	Obs	Quantidade			8,00
		8,00			8,00
14.4.8	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO			Total =	4,00 UN
	Obs	Quantidade			4,00
		4,00			4,00
14.4.9	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"			Total =	4,00 UN
	Obs	Quantidade			4,00
		4,00			4,00
14.4.10	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"			Total =	4,00 UN
	Obs	Quantidade			4,00
		4,00			4,00
14.4.11	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA			Total =	85,00 M
	Obs	Extensão			85,00
		85,00			85,00
14.4.12	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO			Total =	36,00 UN
	Obs	Quantidade			36,00
		36,00			36,00
14.4.13	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"			Total =	36,00 UN
	Obs	Quantidade			36,00
		36,00			36,00
14.4.14	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"			Total =	36,00 UN
	Obs	Quantidade			36,00
		36,00			36,00
14.4.15	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO			Total =	24,00 UN
	Obs	Quantidade			24,00
		24,00			24,00
14.4.16	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA			Total =	4,00 M
	Obs	Extensão			4,00
		4,00			4,00
14.4.17	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO			Total =	3,00 UN
	Obs	Quantidade			3,00
		3,00			3,00
14.4.18	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1"			Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade			2,00
		2,00			2,00
14.4.19	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1"			Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade			2,00
		2,00			2,00
14.4.20	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO			Total =	1,00 UN
	Obs	Quantidade			1,00
		1,00			1,00

14.5 ATERRAMENTO - SERVIÇOS

14.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			Total =	10,00 M
	Obs	Extensão			10,00
		10,00			10,00
14.5.2	CABO COBRE NU 50MM2			Total =	7,00 M
	Obs	Extensão			7,00
		7,00			7,00
14.5.3	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023			Total =	3,00 UN
	Obs	Quantidade			3,00
		3,00			3,00

14.5.4	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020									Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade									3,00	
		3,00									3,00	

14.5.5	SOLDA EXOTÉRMICA									Total =	10,00	UN
	Obs	Quantidade									10,00	
		10,00									10,00	

14.6 INCÊNDIO - SERVIÇOS

14.6.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

15 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 100mm (TRECHO 02 e 03) - SERVIÇOS

15.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024									Total =	19240,80	M2
	Obs	Extensão	x	Largura							19240,80	
		16034,00	x	1,20							19240,80	

15.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024									Total =	16034,00	M
	Obs	Extensão									16034,00	
		16034,00									16034,00	

15.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,									Total =	2693,71	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			2693,71	
		16034,00	x	0,60		0,70		40,00%			2693,71	

15.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR C									Total =	538,74	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			538,74	
		16034,00	x	0,60		0,70		8,00%			538,74	

15.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG									Total =	3501,83	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator			3501,83	
		16034,00	x	0,60		0,70		52,00%			3501,83	

15.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023									Total =	2949,00	M3
	Obs	Volume									2949,00	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	3232,45									3232,45	
		π	x	r^2	x	Extensão						
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	16034,00					-283,45	

15.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO									Total =	3218,38	M3
	Obs	Volume									3218,38	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	3501,83									3501,83	
		π	x	r^2	x	Extensão						
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00563	x	16034,00					-283,45	

15.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024									Total =	481,02	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura					481,02	
		16034,00	x	0,60	x	0,05					481,02	

15.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20									Total =	4202,20	M3
	Obs	Volume	x	Emp.							4202,20	
	Volume de material de 3ª CAT	3501,83	x	1,20							4202,20	

15.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									Total =	8404,40	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT							8404,40	
		4202,20	x	2,00							8404,40	

15.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km									Total =	16034,00	M
	Obs	Extensão									16034,00	
		16034,00									16034,00	

15.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (									Total =	16034,00	M
	Obs	Extensão									16034,00	
		16034,00									16034,00	

15.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									Total =	2,00	M3
	Obs	Volume									2,00	
		2,00									2,00	

15.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024									Total =	150,93	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade			150,93	

		1,80	x	1,50	x	1,30	x	43,00		150,93

15.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								Total =	11,61	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		11,61	
		1,80	x	1,50	x	0,10	x	43,00		11,61	

15.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024		Total =	139,32	M3
	Obs	Volume		139,32	
		139,32		139,32	

15.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total =	3,87	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		3,87	
		1,50	x	1,20	x	0,05	x	43,00		3,87	

15.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021										Total =	59,22	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		59,22	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	43,00		21,29	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	43,00		17,03	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	43,00		11,61	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	43,00		9,29	

15.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	59,22	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		59,22	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	43,00		21,29	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	43,00		17,03	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	43,00		11,61	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	43,00		9,29	

15.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	3785,40	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG		3785,40	
	Paredes laterais	63,09	x	60,00		3785,40	

15.5.8	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada										Total =	580,50	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade				580,50	
	Paredes laterais	1,50	x	1,10	x	4,00	x	43,00				283,80	
	Paredes laterais	1,20	x	1,10	x	4,00	x	43,00				227,04	
	Fundo	1,50	x	0,15	x	4,00	x	43,00				38,70	
	Tampa	1,50	x	0,12	x	4,00	x	43,00				30,96	

15.6.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024				Total =	90,00	M
	Obs	Extenção	x	Quantidade		90,00	
	Travessia nas proximidades do loteamento	30,00	x	3,00		90,00	

15.6.2	Travessia método não destrutivo para tubo de 150mm		Total =	90,00	m
	Obs	Extenção		90,00	
		90,00		90,00	

15.6.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 200mm ATÉ 15km		Total =	90,00	M
	Obs	Extenção		90,00	
		90,00		90,00	

15.6.4	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção		Total =	45,00	UN
	Obs	Extenção		45,00	
		45,00		45,00	

15.6.5	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		Total =	22,50	M
	Obs	Extenção		22,50	
		22,50		22,50	

15.7.1	CADASTRO DE REDES DE ÁGUA / ADUTORAS		Total =	16034,00	M
	Obs	Extenção		16034,00	
		16034,00		16034,00	

16 *ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 100mm (TRECHO 02 e 03) - MATERIAL*

16.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)					Total =	11403,00	M
	Obs	Extensão	x	Fator			11403,00	
		10860,00	x	1,05			11403,00	

16.1.2	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)					Total =	5432,70	M
	Obs	Extensão	x	Fator			5432,70	
		5174,00	x	1,05			5432,70	

16.2.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	

			2,00							2,00	

16.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA								Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade								2,00	
		2,00								2,00	

16.3.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 100 x 100								Total =	22,00	UN
	Obs	Quantidade								22,00	
		22,00								22,00	

16.3.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100								Total =	22,00	M
	Obs	Quantidade								22,00	
		22,00								22,00	

16.3.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"								Total =	22,00	UN
	Obs	Quantidade								22,00	
		22,00								22,00	

16.3.4	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16								Total =	22,00	UN
	Obs	Quantidade								22,00	
		22,00								22,00	

16.4.1	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 100 x 100								Total =	21,00	UN
	Obs	Quantidade								21,00	
		21,00								21,00	

16.4.2	TUBO PVC RÍGIDO PBA DEFoFo, INCL. CONEXÕES EM FoFo - DN 100								Total =	21,00	M
	Obs	Quantidade								21,00	
		21,00								21,00	

16.4.3	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"								Total =	21,00	UN
	Obs	Quantidade								21,00	
		21,00								21,00	

17 RESERVATÓRIO ELEVADO COM VOLUME DE 40,0 M3 (2x) E FUSTE DE 10,0 M - ALTO DO URUBÚ - SERVIÇO

17.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024								Total =	96,00	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						96,00	
		12,00	x	8,00						96,00	

17.1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024								Total =	24,00	M
	Obs	LD 01	+	LD 02	+	LD 03	+	LD 04		24,00	
		6,00	+	6,00	+	6,00	+	6,00		24,00	

17.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3								Total =	55,39	M3
	Obs	π	x	r²	x	Alt.	x	Repetições		55,39	
	Profundidade dos anéis	3,14	x	4,41	x	1,50	x	2,00		41,54	
	profundidade da base de concreto	3,14	x	4,41	x	0,50	x	2,00		13,85	

17.2.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A								Total =	31,27	M3
	Obs	Volume								31,27	
	Área do volume escavado dos anéis	55,39								55,39	
		π	x	r²	x	Alt.	x	Repetições			
	Retirada da área do volume dos anéis	3,14	x	2,56	x	1,50	x	2,00		-24,12	

17.2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024								Total =	31,27	M3
	Obs	Volume								31,27	
		31,27								31,27	

17.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021								Total =	1,38	M3
	Obs	π	x	r²	x	Espessura	x	Repetições		1,38	
		3,14	x	4,41	x	0,05	x	2,00		1,38	

17.3.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021								Total =	13,85	M3
	Obs	π	x	r²	x	Alt.	x	Repetições		13,85	
	Base de fundo	3,14	x	4,41	x	0,50	x	2,00		13,85	

17.3.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO								Total =	15,23	M3
	Obs	Volume								15,23	
		15,23								15,23	

17.3.4	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada								Total =	13,19	M2
	Obs	π	x	Diâm.	x	Alt.	x	Repetições		13,19	

1206

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

	Base de fundo	3,14	x	4,20	x	0,50	x	2,00			13,19

17.3.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/								Total =	387,50	KG
	Obs	Peso								387,50	
		387,50								387,50	

17.3.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_0€								Total =	1744,80	KG
	Obs	Volume	x	Média/kg						1744,80	
		29,08	x	60,00						1744,80	

17.3.7	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL								Total =	13,85	M3
	Obs	Volume								13,85	
		13,85								13,85	

17.4.1	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M								Total =	70,00	UN
	Obs	Quant.	x	Repetições						70,00	
	Cubículo com água	12,00	x	2,00						24,00	
	Fuste	20,00	x	2,00						40,00	
	Fundação	3,00	x	2,00						6,00	

17.4.2	TAMPA DE CONCRETO ARMADO DA LAJE DE FUNDO, D = 3,20M								Total =	2,00	UN
	Obs	Quant.	x	Repetições						2,00	
		1,00	x	2,00						2,00	

17.4.3	TAMPA DE CONCRETO ARMADO DA LAJE DE CIMA, D = 3,20M								Total =	2,00	UN
	Obs	Quant.	x	Repetições						2,00	
		1,00	x	2,00						2,00	

17.5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023										Total =	128,17	M2
	Obs	π	x	Diâm.	x	Alt.	x	Repetições				128,17	
	Anéis do cubículo	3,14	x	3,00	x	6,00	x	2,00				113,04	
	Emendas entre os anéis	3,14	x	3,20	x	0,05	x	2,00				1,00	
		π	x	r²	x	Repetições							
	Fundo do cubículo	3,14	x	2,25	x	2,00						14,13	

17.6.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023										Total =	347,66	M2
	Obs	π	x	Diâm.	x	Alt.	x	Repetições				347,66	
	Altura dos anéis	3,14	x	3,20	x	16,00	x	2,00				321,54	
	Emendas entre os anéis	3,14	x	3,20	x	0,05	x	52,00				26,12	

17.6.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).										Total =	41,10	M2
	Obs	π	x	diâmetro	x	Altura	x	Repetições				41,10	
	Guarda corpo	3,14	x	3,20	x	1,00	x	2,00				20,10	
		Altura	x	Largura	x	Repetições							
	Escada	15,00	x	0,70	x	2,00						21,00	

17.6.3	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO								Total =	8,00	UN
	Obs	Pinturas	x	Repetições						8,00	
		4,00	x	2,00						8,00	

17.7.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08								Total =	11,61	M3
	Obs	π	x	r²	x	Repetições				11,61	
	Área total	3,14	x	4,41	x	2,00				27,69	
	Área dos anéis a ser retirada	3,14	x	2,56	x	2,00				-16,08	

17.8.1	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO								Total =	28,00	M
	Obs	Pinturas	x	Repetições						28,00	
		14,00	x	2,00						28,00	

17.8.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUI								Total =	20,10	M
	Obs	π	x	Diametro	x	Repetições				20,10	
		3,14	x	3,20	x	2,00				20,10	

17.8.3	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)								Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições						2,00	
		1,00	x	2,00						2,00	

17.9.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019								Total =	3,36	M2
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Repetições				3,36	
		0,80	x	2,10	x	2,00				3,36	

17.10.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3								Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições						2,00	
		1,00	x	2,00						2,00	

1207

17.10.2	MONTAGEM DE ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M							Total =	74,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					74,00	
		74,00	x	1,00					74,00	
17.11.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FC							Total =	23,00	M
	Obs	Extensão							23,00	
		23,00							23,00	
17.11.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MA							Total =	16,10	M2
	Obs	Extensão	x	Altura					16,10	
		23,00	x	0,70					16,10	
17.11.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/							Total =	32,20	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados			32,20	
		23,00	x	0,70	x	2,00			32,20	
17.11.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM							Total =	32,20	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados			32,20	
		23,00	x	0,70	x	2,00			32,20	
17.11.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023							Total =	32,20	M2
	Obs	Extensão	x	Altura	x	Lados			32,20	
		23,00	x	0,70	x	2,00			32,20	
17.11.6	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade							1,00	
		1,00							1,00	
17.11.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024							Total =	8,80	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Espessura			8,80	
	Área Urbanizada	12,00	x	8,00	x	0,10			9,60	
		π	x	r²	x	Espessura				
	Área dos anéis a ser retirada	3,14	x	2,56	x	0,10			-0,80	

18 RESERVATÓRIO ELEVADO COM VOLUME DE 40,0 M3 (2x) E FUSTE DE 10,0 M - ALTO DO URUBÚ - MATERIAL

18.1.1	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM							Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					1,00	
		1,00	x	1,00					1,00	
18.1.2	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					2,00	
		2,00	x	1,00					2,00	
18.1.3	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)							Total =	16,50	M
	Obs	Extensão	x	Repetições					16,50	
		16,50	x	1,00					16,50	
18.1.4	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					2,00	
		1,00	x	2,00					2,00	
18.1.5	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					2,00	
		1,00	x	2,00					2,00	
18.1.6	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					2,00	
		1,00	x	2,00					2,00	
18.1.7	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"							Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					4,00	
		2,00	x	2,00					4,00	
18.1.8	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS							Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					6,00	
		3,00	x	2,00					6,00	
18.2.1	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM							Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições					2,00	
		1,00	x	2,00					2,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

18.2.2	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.2.3	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)					Total =	21,00	M
	Obs	Quantidade	x	Repetições			21,00	
		10,50	x	2,00			21,00	

18.2.4	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.2.5	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.2.6	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.2.7	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.2.8	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.1	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.2	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"					Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			4,00	
		2,00	x	2,00			4,00	

18.3.3	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)					Total =	53,00	M
	Obs	Quantidade	x	Repetições			53,00	
		26,50	x	2,00			53,00	

18.3.4	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.5	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.6	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"					Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			6,00	
		3,00	x	2,00			6,00	

18.3.7	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.8	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"					Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			2,00	
		1,00	x	2,00			2,00	

18.3.9	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS					Total =	8,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			8,00	
		4,00	x	2,00			8,00	

18.4.1	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)					Total =	10,00	M
	Obs	Extensão	x	Repetições			10,00	
		5,00	x	2,00			10,00	

18.4.2	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"					Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições			4,00	
		2,00	x	2,00			4,00	

19 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm - SERVIÇO

19.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024								Total =	13353,07	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						13353,07	
		11127,56	x	1,20						13353,07	
19.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024								Total =	11127,56	M
	Obs	Extensão								11127,56	
		11127,56								11127,56	
19.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,								Total =	1068,25	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		1068,25	
		11127,56	x	0,40		0,60		40,00%		1068,25	
19.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR C								Total =	213,65	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		213,65	
		11127,56	x	0,40		0,60		8,00%		213,65	
19.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG								Total =	1388,72	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		1388,72	
		11127,56	x	0,40		0,60		52,00%		1388,72	
19.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								Total =	1260,06	M3
	Obs	Volume								1260,06	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	1281,90								1281,90	
		π	x	r²	x	Extensão					
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00063	x	11127,56				-21,84	
19.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO								Total =	1366,88	M3
	Obs	Volume								1366,88	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	1388,72								1388,72	
		π	x	r²	x	Extensão					
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00063	x	11127,56				-21,84	
19.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024								Total =	222,55	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura				222,55	
		11127,56	x	0,40	x	0,05				222,55	
19.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20								Total =	1666,46	M3
	Obs	Volume	x	Emp.						1666,46	
	Volume de material de 3ª CAT	1388,72	x	1,20						1666,46	
19.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								Total =	3332,92	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT						3332,92	
		1666,46	x	2,00						3332,92	
19.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km								Total =	11127,56	M
	Obs	Extensão								11127,56	
		11127,56								11127,56	
19.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (N								Total =	11127,56	M
	Obs	Extensão								11127,56	
		11127,56								11127,56	
19.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa								Total =	1,39	M3
	Obs	Volume								1,39	
		1,39								1,39	
19.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024								Total =	35,10	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		35,10	
		1,80	x	1,50	x	1,30	x	10,00		35,10	
19.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								Total =	2,70	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		2,70	
		1,80	x	1,50	x	0,10	x	10,00		2,70	
19.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024								Total =	32,40	M3
	Obs	Volume								32,40	
		32,40								32,40	
19.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total =	0,90	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		0,90	
		1,50	x	1,20	x	0,05	x	10,00		0,90	
19.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021								Total =	13,77	M3

1210

	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade	13,77
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00	4,95
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00	3,96
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	10,00	2,70
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	10,00	2,16

19.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	13,77	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		13,77	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		4,95	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		3,96	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	10,00		2,70	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	10,00		2,16	

19.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				Total =	880,20	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG		880,20	
	Paredes laterais	14,67	x	60,00		880,20	

19.5.8	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada								Total =	135,00	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		135,00	
	Paredes laterais	1,50	x	1,10	x	4,00	x	10,00		66,00	
	Paredes laterais	1,20	x	1,10	x	4,00	x	10,00		52,80	
	Fundo	1,50	x	0,15	x	4,00	x	10,00		9,00	
	Tampa	1,50	x	0,12	x	4,00	x	10,00		7,20	

19.6.1	CADASTRO DE REDES DE ÁGUA / ADUTORAS		Total =	11127,56	M
	Obs	Extenção		11127,56	
		11127,56		11127,56	

20 *REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 50mm - MATERIAL*

20.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)				Total =	11683,94	M
	Obs	Extensão	x	Fator		11683,94	
		11127,56	x	1,05		11683,94	

20.2.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

20.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	8,00	UN
	Obs	Quantidade		8,00	
		8,00		8,00	

20.2.3	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	22,00	UN
	Obs	Quantidade		22,00	
		22,00		22,00	

20.2.4	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

20.2.5	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)		Total =	25,00	UN
	Obs	Quantidade		25,00	
		25,00		25,00	

20.3.1	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

20.3.2	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

20.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade		6,00	
		6,00		6,00	

20.3.4	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)				Total =	12,00	M
	Obs	Extensão	x	Quantidade		12,00	
		6,00	x	2,00		12,00	

20.4.1	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

20.4.2	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	Total =	8,00	UN

	Obs	Quantidade	x	Quantidade				8,00	
		4,00	x	2,00				8,00	
20.4.3	LUVA DE CORRER PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA						Total =	4,00	UN
	Obs	Extensão						4,00	
		4,00						4,00	

21 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75mm - SERVIÇO

21.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024						Total =	2080,31	M2
	Obs	Extensão	x	Largura				2080,31	
		1733,59	x	1,20				2080,31	
21.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024						Total =	1733,59	M
	Obs	Extensão						1733,59	
		1733,59						1733,59	
21.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,						Total =	242,70	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x Fator	242,70	
		1733,59	x	0,50		0,70	40,00%	242,70	
21.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR C						Total =	48,54	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x Fator	48,54	
		1733,59	x	0,50		0,70	8,00%	48,54	
21.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG						Total =	315,51	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x Fator	315,51	
		1733,59	x	0,50		0,70	52,00%	315,51	
21.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023						Total =	283,59	M3
	Obs	Volume						283,59	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	291,24						291,24	
		π	x	r²	x	Extensão			
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00141	x	1733,59		-7,65	
21.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO						Total =	307,86	M3
	Obs	Volume						307,86	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	315,51						315,51	
		π	x	r²	x	Extensão			
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00141	x	1733,59		-7,65	
21.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024						Total =	43,34	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura		43,34	
		1733,59	x	0,50	x	0,05		43,34	
21.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20						Total =	378,61	M3
	Obs	Volume	x	Emp.				378,61	
	Volume de material de 3ª CAT	315,51	x	1,20				378,61	
21.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020						Total =	757,22	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT				757,22	
		378,61	x	2,00				757,22	
21.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km						Total =	1733,59	M
	Obs	Extensão						1733,59	
		1733,59						1733,59	
21.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (N						Total =	1733,59	M
	Obs	Extensão						1733,59	
		1733,59						1733,59	
21.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa						Total =	0,22	M3
	Obs	Volume						0,22	
		0,22						0,22	
21.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024						Total =	35,10	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x Quantidade	35,10	
		1,80	x	1,50	x	1,30	x 10,00	35,10	
21.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023						Total =	2,70	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x Quantidade	2,70	
		1,80	x	1,50	x	0,10	x 10,00	2,70	

21.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024										Total =	32,40	M3
	Obs	Volume										32,40	
		32,40										32,40	

21.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024										Total =	0,90	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade				0,90	
		1,50	x	1,20	x	0,05	x	10,00				0,90	

21.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021										Total =	13,77	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		13,77	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		4,95	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		3,96	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	10,00		2,70	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	10,00		2,16	

21.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	13,77	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade		13,77	
	Paredes laterais	1,50	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		4,95	
	Paredes laterais	1,20	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	10,00		3,96	
	Fundo	1,50	x	1,20	x	0,15	x	1,00	x	10,00		2,70	
	Tampa	1,50	x	1,20	x	0,12	x	1,00	x	10,00		2,16	

21.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022					Total =	880,20	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG			880,20	
	Paredes laterais	14,67	x	60,00			880,20	

21.5.8	Fôrmas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada										Total =	135,00	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade				135,00	
	Paredes laterais	1,50	x	1,10	x	4,00	x	10,00				66,00	
	Paredes laterais	1,20	x	1,10	x	4,00	x	10,00				52,80	
	Fundo	1,50	x	0,15	x	4,00	x	10,00				9,00	
	Tampa	1,50	x	0,12	x	4,00	x	10,00				7,20	

21.6.1	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento				Total =	2632,00	M2
	Obs	Extenção	x	Largura		2632,00	
	Trechos na vila de Custódio entre os nós 52 ao 90 e 58 ao 47	1316,00	x	2,00		2632,00	

21.6.2	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃ				Total =	2632,00	M2
	Obs	Extenção	x	Largura		2632,00	
	Trechos na vila de Custódio entre os nós 52 ao 90 e 58 ao 47	1316,00	x	2,00		2632,00	

21.7.1	CADASTRO DE REDES DE ÁGUA / ADUTORAS		Total =	1733,59	M
	Obs	Extenção		1733,59	
		1733,59		1733,59	

22 *REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 75mm - MATERIAL*

22.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)					Total =	1820,27	M
	Obs	Extensão	x	Fator			1820,27	
		1733,59	x	1,05			1820,27	

22.2.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA		Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade		4,00	
		4,00		4,00	

22.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA		Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade		2,00	
		2,00		2,00	

22.2.3	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

22.2.4	CRUZETA DE REDUÇÃO PBA COM BOLSAS DN 75 x 50		Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade		1,00	
		1,00		1,00	

22.2.5	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA		Total =	5,00	UN
	Obs	Quantidade		5,00	
		5,00		5,00	

22.2.6	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA		Total =	5,00	UN
	Obs	Quantidade		5,00	
		5,00		5,00	

22.3.1	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

22.3.2	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

22.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA								Total =	4,00	UN
	Obs	Quantidade								4,00	
		4,00								4,00	

22.3.4	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)								Total =	8,00	M
	Obs	Extensão	x	Repetições						8,00	
		4,00	x	2,00						8,00	

22.4.1	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3"								Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade								3,00	
		3,00								3,00	

22.4.2	ADAPTADOR PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM								Total =	6,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições						6,00	
		3,00	x	2,00						6,00	

22.4.3	LUVA DE CORRER PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA								Total =	3,00	UN
	Obs	Quantidade								3,00	
		3,00								3,00	

23 *REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 100mm - SERVIÇO*

23.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024								Total =	3346,30	M2
	Obs	Extensão	x	Largura						3346,30	
		2788,58	x	1,20						3346,30	

23.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024								Total =	2788,58	M
	Obs	Extensão								2788,58	
		2788,58								2788,58	

23.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,								Total =	535,41	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		535,41	
		2788,58	x	0,60		0,80		40,00%		535,41	

23.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR C								Total =	107,08	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		107,08	
		2788,58	x	0,60		0,80		8,00%		107,08	

23.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG								Total =	696,03	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator		696,03	
		2788,58	x	0,60		0,80		52,00%		696,03	

23.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								Total =	620,60	M3
	Obs	Volume								620,60	
	Volume total das escavações de 1ª e 2ª CAT	642,49								642,49	
		π	x	r²	x	Extensão					
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00250	x	2788,58				-21,89	

23.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO								Total =	674,14	M3
	Obs	Volume								674,14	
	Volume total das escavações de 3ª CAT	696,03								696,03	
		π	x	r²	x	Extensão					
	Retirada do volume do tubo	3,14	x	0,00250	x	2788,58				-21,89	

23.2.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024								Total =	83,66	M3
	Obs	Extensão	x	Largura	x	Altura				83,66	
		2788,58	x	0,60	x	0,05				83,66	

23.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20								Total =	835,24	M3
	Obs	Volume	x	Emp.						835,24	
	Volume de material de 3ª CAT	696,03	x	1,20						835,24	

23.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								Total =	1670,48	M3XKM
	Obs	Volume	x	DMT						1670,48	

Fls 1214

		835,24	x	2,00						1670,48	

23.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km									Total =	2788,58	M
	Obs	Extensão									2788,58	
		2788,58									2788,58	

23.3.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (									Total =	2788,58	M
	Obs	Extensão									2788,58	
		2788,58									2788,58	

23.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									Total =	0,35	M3
	Obs	Volume									0,35	
		0,35									0,35	

23.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024									Total =	7,49	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade			7,49	
		1,20	x	1,20	x	1,30	x	4,00			7,49	

23.5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023									Total =	0,58	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade			0,58	
		1,20	x	1,20	x	0,10	x	4,00			0,58	

23.5.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024									Total =	6,91	M3
	Obs	Volume									6,91	
		6,91									6,91	

23.5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024									Total =	0,16	M2
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade			0,16	
		0,90	x	0,90	x	0,05	x	4,00			0,16	

23.5.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021											Total =	3,26	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade			3,26	
	Paredes laterais	0,90	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	4,00			1,19	
	Paredes laterais	0,90	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	4,00			1,19	
	Fundo	0,90	x	0,90	x	0,15	x	1,00	x	4,00			0,49	
	Tampa	0,90	x	0,90	x	0,12	x	1,00	x	4,00			0,39	

23.5.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO											Total =	3,26	M3
	Obs	Extenção	x	Largura	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade			3,26	
	Paredes laterais	0,90	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	4,00			1,19	
	Paredes laterais	0,90	x	0,15	x	1,10	x	2,00	x	4,00			1,19	
	Fundo	0,90	x	0,90	x	0,15	x	1,00	x	4,00			0,49	
	Tampa	0,90	x	0,90	x	0,12	x	1,00	x	4,00			0,39	

23.5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022									Total =	102,60	KG
	Obs	Extenção	x	Média KG							102,60	
	Paredes laterais	3,42	x	30,00							102,60	

23.5.8	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA									Total =	35,57	M2
	Obs	Extenção	x	Altura	x	Lados	x	Quantidade			35,57	
	Paredes laterais	0,90	x	1,10	x	4,00	x	4,00			15,84	
	Paredes laterais	0,90	x	1,10	x	4,00	x	4,00			15,84	
	Fundo	0,90	x	0,15	x	4,00	x	4,00			2,16	
	Tampa	0,90	x	0,12	x	4,00	x	4,00			1,73	

23.6.1	CADASTRO DE REDES DE ÁGUA / ADUTORAS									Total =	2788,58	M
	Obs	Extenção									2788,58	
		2788,58									2788,58	

24 *REDE DE DISTRIBUIÇÃO DN 100mm - MATERIAL*

24.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									Total =	2928,01	M
	Obs	Quantidade	x	Fator							2928,01	
		2788,58	x	1,05							2928,01	

24.2.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

24.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	
		1,00									1,00	

24.2.3	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA									Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade									1,00	

							1,00
		1,00					

24.2.4	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA					Total =	1,00 UN
	Obs	Quantidade					1,00
		1,00					1,00

24.2.5	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA					Total =	7,00 UN
	Obs	Quantidade					7,00
		7,00					7,00

24.3.1	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA					Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade					2,00
		2,00					2,00

24.3.2	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"					Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade					2,00
		2,00					2,00

24.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA					Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade					2,00
		2,00					2,00

24.3.4	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)					Total =	4,00 M
	Obs	Extensão	x	Repetições			4,00
		2,00	x	2,00			4,00

24.4.1	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4"					Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade					2,00
		2,00					2,00

24.4.2	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM					Total =	4,00 UN
	Obs	Extensão	x	Repetições			4,00
		2,00	x	2,00			4,00

24.4.3	LUVA DE CORRER PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA					Total =	2,00 UN
	Obs	Quantidade					2,00
		2,00					2,00

25 *LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO*

25.1.1	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE					Total =	385,00 UN
	Obs	Quantidade					385,00
		385,00					385,00

25.1.2	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO					Total =	4459,00 M
	Obs	Extensão					4459,00
		4459,00					4459,00

25.1.3	RAMAL PREDIAL COM PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA OU PARALELO					Total =	1316,00 M
	Obs	Extensão					1316,00
		1316,00					1316,00

25.2.1	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, AF_06/2022					Total =	5775,00 M
	Obs	Quantidade	x	Extensão			5775,00
		385,00	x	15,00			5775,00

25.3.1	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm					Total =	1,00 UN
	Obs	Quantidade					1,00
		1,00					1,00

25.3.2	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 1.00 x 1.00 x 0,60m					Total =	1,00 UN
	Obs	Quantidade					1,00
		1,00					1,00

26 *LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL*

26.1.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA					Total =	235,00 UN
	Obs	Quantidade					235,00
		235,00					235,00

26.1.2	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA					Total =	150,00 UN
	Obs	Quantidade					150,00

MEMORIAL DE CÁLCULO DA OBRA

		150,00				150,00	

26.1.3	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA				Total =	770,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Repetições		770,00	
		385,00	x	2,00		770,00	

26.1.4	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4"				Total =	770,00	UN
	Obs	Quantidade	x	Extensão		770,00	
		385,00	x	2,00		770,00	

26.1.5	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO				Total =	385,00	UN
	Obs	Quantidade				385,00	
		385,00				385,00	

26.1.6	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXC				Total =	385,00	UN
	Obs	Quantidade				385,00	
		385,00				385,00	

26.1.7	CAIXA EM FIBRA OU EM POLIPROPILENO - P.CAGECE-P001				Total =	385,00	UN
	Obs	Quantidade				385,00	
		385,00				385,00	

26.2.1	HIDROMETRO WOLTMANN, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 50 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, TURBINA HORIZONTAL, EQUIPADO COM TELEMETRIA (SE				Total =	1,00	UN
	Obs	Quantidade				1,00	
		1,00				1,00	

26.2.2	EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 75/ DE 85 MM				Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade				2,00	
		2,00				2,00	

26.2.3	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"				Total =	2,00	UN
	Obs	Quantidade				2,00	
		2,00				2,00	

26.2.4	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA				Total =	16,00	UN
	Obs	Quantidade				16,00	
		16,00				16,00	

ASSINADO DIGITALMENTE
ANA GISELY VIANA DA SILVA
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
https://serpro.gov.br/assinador-digital
Serpro