

	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ					
	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ					
	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 \$/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.					R\$ 1.216.657,56
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	R\$ 962.850,24	R\$ 1.216.657,56	R\$ 1.216.657,56
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.					R\$ 473.917,72
2.1	Mobilização da Obra.					R\$ 236.958,86
2.1.1	MOBILIZAÇÃO DA OBRA.	UN	1,00	R\$ 187.526,80	R\$ 236.958,86	R\$ 236.958,86
2.2	Desmobilização da Obra.					R\$ 236.958,86
2.2.1	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA.	UN	1,00	R\$ 187.526,80	R\$ 236.958,86	R\$ 236.958,86
3	CANTEIRO DE OBRAS.					R\$ 302.023,20
3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	18,00	R\$ 335,98	R\$ 424,54	R\$ 7.641,72
3.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	10,35	R\$ 566,36	R\$ 715,65	R\$ 7.406,98
3.3	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 5.484,27	R\$ 6.929,92	R\$ 6.929,92
3.4	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 2.772,95	R\$ 3.503,90	R\$ 3.503,90
3.5	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00	R\$ 2.843,30	R\$ 3.592,79	R\$ 3.592,79
3.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	3758,00	R\$ 2,71	R\$ 3,42	R\$ 12.852,36
3.7	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	103,50	R\$ 1.137,80	R\$ 1.437,72	R\$ 148.804,02
3.8	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M2	43,50	R\$ 79,53	R\$ 100,49	R\$ 4.371,32
3.9	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	103,50	R\$ 36,29	R\$ 45,86	R\$ 4.746,51
3.10	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	5,00	R\$ 132,29	R\$ 167,16	R\$ 835,80
3.11	Ponto de Esgoto PVC 100 mm - Média 1,10 m de Tubo PVC Esgoto Predial DN 100 mm e 1 Joelho PVC 90º Esgoto Predial DN 100 mm - Fornecimento.	Ponto	5,00	R\$ 243,74	R\$ 307,99	R\$ 1.539,95
3.12	Ponto de Tomada para Telefone, com Tomada Padrão Telebras em Caixa de PVC, com Placa, Eletroduto de PVC Rígido e Fiação até a Caixa de Distribuição.	PONTO	2,00	R\$ 394,80	R\$ 498,87	R\$ 997,74
3.13	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	66,00	R\$ 865,06	R\$ 1.093,09	R\$ 72.143,94
3.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5658,30	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 20.709,38
3.15	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	565,83	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 5.946,87
4	TERRAPLENAGEM					R\$ 369.101,45
4.1	Serviços Iniciais					R\$ 3,66
4.1.1	SERVÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	8,14	R\$ 0,36	R\$ 0,45	R\$ 3,66
4.2	Movimento de terra					R\$ 369.097,79
4.2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	2419,33	R\$ 13,86	R\$ 17,51	R\$ 42.362,47
4.2.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	M3	4883,33	R\$ 13,61	R\$ 17,20	R\$ 83.993,28
4.2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1408,49	R\$ 1,36	R\$ 1,72	R\$ 2.422,60
4.2.4	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	2276,75	R\$ 70,63	R\$ 89,25	R\$ 203.199,94
4.2.5	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	1408,49	R\$ 7,61	R\$ 9,62	R\$ 13.549,67
4.2.6	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2242,61	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 23.569,83
5	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA					R\$ 3.299.058,70
5.1	Abrigo do Quadro de Painel e Controle					R\$ 4.799,04
5.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	13,70	R\$ 133,02	R\$ 168,08	R\$ 2.302,70
5.1.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Kg	87,20	R\$ 13,22	R\$ 16,70	R\$ 1.456,24
5.1.3	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,09	R\$ 498,57	R\$ 629,99	R\$ 686,69
5.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,09	R\$ 256,59	R\$ 324,23	R\$ 353,41
5.2	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 1.046.912,31
5.2.1	Conjunto Motor Bomba Anfíbio Q=90 l/s Hman=25 m.c.a., P= 40 CV	UN	2,00	R\$ 192.294,08	R\$ 238.713,87	R\$ 477.427,74
5.2.2	Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 300 x 250mm	UN	2,00	R\$ 1.739,92	R\$ 2.198,56	R\$ 4.397,12
5.2.3	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 2,00m DN 300mm	UN	8,00	R\$ 8.994,42	R\$ 11.165,67	R\$ 89.325,36
5.2.4	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,50m DN 300mm	UN	2,00	R\$ 7.758,45	R\$ 9.631,34	R\$ 19.262,68
5.2.5	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 6.971,20
5.2.6	Junta de Desmontagem em Aço Carbono FºFº DN 300mm	UN	2,00	R\$ 7.429,78	R\$ 9.223,33	R\$ 18.446,66
5.2.7	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 58.941,60	R\$ 73.170,10	R\$ 146.340,20
5.2.8	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 300 mm	UN	2,00	R\$ 7.192,50	R\$ 8.928,77	R\$ 17.857,54
5.2.9	Tê FºFº com Flanges DN 400 X 300 mm	UN	2,00	R\$ 12.313,49	R\$ 15.559,33	R\$ 31.118,66
5.2.10	Curva 90º em FºFº com Flanges DN 400 mm	UN	2,00	R\$ 9.428,13	R\$ 11.913,39	R\$ 23.826,78
5.2.11	JUNTA GIBALUT DN 400	UN	1,00	R\$ 2.472,65	R\$ 3.124,44	R\$ 3.124,44
5.2.12	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 400mm	UN	1,00	R\$ 37.380,00	R\$ 46.403,53	R\$ 46.403,53
5.2.13	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Apoio de Ancoragem I = 3,80m DN 400mm	UN	1,00	R\$ 15.081,83	R\$ 18.722,58	R\$ 18.722,58
5.2.14	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=5800	UN	2,00	R\$ 10.589,34	R\$ 13.380,69	R\$ 26.761,38
5.2.15	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,30m DN 300mm	UN	2,00	R\$ 9.470,04	R\$ 11.756,11	R\$ 23.512,22
5.2.16	Fornecimento e Instalação de Monovia (Trilhos, Trolley, Talha Manual com capacidade para 5 Toneladas)	UN	1,00	R\$ 19.701,04	R\$ 24.894,23	R\$ 24.894,23
5.2.17	Flange solto em aço Ferro Fundido PN 10 DN 400 mm (descrição conforme peça gráfica)	UN	2,00	R\$ 2.980,00	R\$ 3.765,53	R\$ 7.531,06
5.2.18	CRIVO COM FLANGE DN 250 PN10	UN	2,00	R\$ 1.807,32	R\$ 2.283,73	R\$ 4.567,46
5.2.19	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 3.382,02	R\$ 4.273,52	R\$ 8.547,04
5.2.20	Válvula de espera bipartida passagem plena, extremidades flangeadas, acionamento manual por alavancas DN 1"	UN	2,00	R\$ 660,00	R\$ 833,98	R\$ 1.667,96
5.2.21	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	1,00	R\$ 2.657,35	R\$ 3.357,83	R\$ 3.357,83
5.2.22	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	2,00	R\$ 2.657,35	R\$ 3.357,83	R\$ 6.715,66
5.2.23	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	2,00	R\$ 2.657,35	R\$ 3.357,83	R\$ 6.715,66
5.2.24	Curva 90º flangeada com pé FºFº PN 10 DN 400 mm	UN	2,00	R\$ 11.640,28	R\$ 14.708,66	R\$ 29.417,32
5.3	Fornecimento de Acessórios					R\$ 592.592,87
5.3.1	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	UN	4,00	R\$ 49,96	R\$ 63,13	R\$ 252,52
5.3.2	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA	UN	24,00	R\$ 64,37	R\$ 81,34	R\$ 1.952,16
5.3.3	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 400 PN10 P/ ÁGUA	UN	13,00	R\$ 135,59	R\$ 171,33	R\$ 2.227,29
5.3.4	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	336,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 10.802,40
5.3.5	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100	UN	384,00	R\$ 36,35	R\$ 45,93	R\$ 17.637,12
5.3.6	Suporte para apoios fixos da tubulação de água bruta (apoio barrilete - vertical)	UN	1,00	R\$ 2.722,50	R\$ 3.440,15	R\$ 3.440,15
5.3.7	Suporte para apoios fixos da tubulação de água bruta (apoio barrilete - horizontal)	UN	3,00	R\$ 4.317,50	R\$ 5.455,59	R\$ 16.366,77
5.3.8	Chumbador químico do sistema de ancoragem φ3/4" x 168 mm + barra rosca φ3/4" x 244,5 mm (apoio do barrilete vertical - 3 unidades)	UN	48,00	R\$ 151,62	R\$ 191,59	R\$ 9.196,32
5.3.9	Chumbador químico do sistema de ancoragem φ1" x 210 mm + barra rosca φ1" x 304,8 mm (Tubulação DN 400)	UN	12,00	R\$ 283,89	R\$ 358,72	R\$ 4.304,64
5.3.10	PRISIONEIRO EM AÇO INOX AISI-304, DIÂMETRO 1" X 850mm ROSCA TOTAL UNC	UN	252,00	R\$ 1.059,50	R\$ 1.338,78	R\$ 337.372,56
5.3.11	BLOCO DE ANCORAGEM PARA TUBULAÇÃO DE PEAD CONFORME (DESENHO DE FABRICAÇÃO Nº 17003-F-3-0010)	UN	126,00	R\$ 1.062,93	R\$ 1.343,12	R\$ 169.233,12
5.3.12	PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 02 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONF. ASTM A-153. 1/2"x2.5/8"	UN	8,00	R\$ 62,35	R\$ 78,79	R\$ 630,32
5.3.13	JUNTA DE VEDAÇÃO FACE COM RESSALTO(FR), CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONFORME NORMA ASME B16.5, EM EPDM ESPESSURA 3,0mm Ø1"	UN	2,00	R\$ 10,45	R\$ 13,20	R\$ 26,40
5.3.14	PARAFUSO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO 20x320MM CONFORME NBR 7675	UN	24,00	R\$ 154,98	R\$ 195,83	R\$ 4.699,92
5.3.15	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	192,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 6.172,80
5.3.16	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100	UN	16,00	R\$ 36,35	R\$ 45,93	R\$ 734,88
5.3.17	INSERTO DE TUBULAÇÃO 150x300xESP.1/2" (DESENHO DE FABRICAÇÃO Nº 17003-F-3-0008)	UN	3,00	R\$ 1.989,95	R\$ 2.514,50	R\$ 7.543,50
5.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 66.042,09
5.4.1	Conjunto Motor Bomba Anfíbio Q=90 l/s Hman=25 m.c.a., P= 40 CV	UN	2,00	R\$ 9.614,70	R\$ 12.149,13	R\$ 24.298,26
5.4.2	Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 300 x 250mm	UN	2,00	R\$ 173,99	R\$ 219,85	R\$ 439,70
5.4.3	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 2,00m DN 300mm	UN	8,00	R\$ 899,44	R\$ 1.136,53	R\$ 9.092,24
5.4.4	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,50m DN 300mm	UN	2,00	R\$ 775,85	R\$ 980,36	R\$ 1.960,72
5.4.5	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 697,12
5.4.6	Junta de Desmontagem em Aço Carbono FºFº DN 300mm	UN	2,00	R\$ 742,98	R\$ 938,83	R\$ 1.877,66
5.4.7	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 2.947,08	R\$ 3.723,93	R\$ 7.447,86
5.4.8	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 300 mm	UN	2,00	R\$ 359,63	R\$ 454,43	R\$ 908,86
5.4.9	Tê FºFº com Flanges DN 400 X 300 mm	UN	2,00	R\$ 1.231,35	R\$ 1.555,93	R\$ 3.111,86
5.4.10	Curva 90º em FºFº com Flanges DN 400 mm	UN	2,00	R\$ 942,81	R\$ 1.191,33	R\$ 2.382,66
5.4.11	JUNTA GIBALUT DN 400	UN	1,00	R\$ 247,27	R\$ 312,45	R\$ 312,45
5.4.12	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 400mm	UN	1,00	R\$ 1.869,00	R\$ 2.361,67	R\$ 2.361,67
5.4.13	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Apoio de Ancoragem I = 3,80m DN 400mm	UN	1,00	R\$ 1.508,18	R\$ 1.905,74	R\$ 1.905,74
5.4.15	Tubo Flangeado em Aço ASTM com Suporte Barbatana I = 1,30m DN 300mm	UN	2,00	R\$ 947,00	R\$ 1.196,63	R\$ 2.393,26
5.4.16	Flange solto em aço Ferro Fundido PN 10 DN 400 mm (descrição conforme peça gráfica)	Un	2,00	R\$ 298,00	R\$ 376,55	R\$ 753,10
5.4.17	CRIVO COM FLANGE DN 250 PN10	Un	2,00	R\$ 180,73	R\$ 228,37	R\$ 456,74
5.4.18	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	Un	2,00	R\$ 338,20	R\$ 427,35	R\$ 854,70
5.4.19	Válvula de espera bipartida passagem plena, extremidades flangeadas, acionamento manual por alavancas DN 1"	Un	2,00	R\$ 66,00	R\$ 83,40	R\$ 166,80

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
5.4.20	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	1,00	R\$ 265,74	R\$ 335,79	R\$ 335,79
5.4.21	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	2,00	R\$ 265,74	R\$ 335,79	R\$ 671,58
5.4.22	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L= 250	UN	2,00	R\$ 265,74	R\$ 335,79	R\$ 671,58
5.4.23	Curva 90º flangeada com pé FºFº PN 10 DN 400 mm	UN	2,00	R\$ 1.164,03	R\$ 1.470,87	R\$ 2.941,74
5.5	Estrutura para Serviços de Manutenção.					R\$ 24.894,23
5.5.1	Fornecimento e Instalação de Monovia (Trilhos, Trolley, Talha Manual com capacidade para 5 Toneladas)	UN	1,00	R\$ 19.701,04	R\$ 24.894,23	R\$ 24.894,23
5.6	Pintura					R\$ 1.746,77
5.6.1	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	68,34	R\$ 20,23	R\$ 25,56	R\$ 1.746,77
5.7	Serviços Complementares					R\$ 1.562.071,39
5.7.1	Perfil Aço Estrutural "I" - 8" x 4" (Qualquer Espessura)	kg	751,72	R\$ 115,39	R\$ 145,81	R\$ 109.608,29
5.7.2	Perfil Aço Estrutural "U" - 6" x 2" (Qualquer Espessura)	kg	42,90	R\$ 110,55	R\$ 139,69	R\$ 5.992,70
5.7.3	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I160X 3 3/8	kg	68,64	R\$ 13,58	R\$ 17,16	R\$ 1.177,86
5.7.4	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	10,53	R\$ 392,46	R\$ 495,91	R\$ 5.221,93
5.7.5	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	M2	30,70	R\$ 491,96	R\$ 621,64	R\$ 19.084,35
5.7.6	Instalação da linha PEAD no leito do rio, assim como instalação de blocos de ancoragem na tubulação e fixação dos parafusos e demais serviços, incluso equipes de mergulho , balsa, flutuadores e equipamentos necessarios, incluso mobilização e desmobilização	MÊS	2,00	R\$ 562.276,93	R\$ 710.493,13	R\$ 1.420.986,26
6	ADUTORA DE AGUA BRUTA					R\$ 886.826,98
6.1	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 562.214,48
6.1.1	Colarinho Long Spiqot 400 mm (Flange Adaptador em PEAD)	UN	2,00	R\$ 8.492,48	R\$ 10.731,10	R\$ 21.462,20
6.1.2	Tubo de Polietileno de Alta Densidade, PEAD, PE-100, DE 400, SDR 21 - PN 8, para rede de Água, conforme NBR 15.561 ou ISO 4427/6.	M	262,00	R\$ 1.633,38	R\$ 2.063,94	R\$ 540.752,28
6.2	Execução de Soldagem Termoplástica para Tubos em PEAD					R\$ 304.009,08
6.2.1	Execução de Soldagem Termoplástica em Tubos e Conexões de Polietileno de Alta Densidade com Diâmetro de 400 mm, Incluindo Locação de Equipamentos.	M	262,00	R\$ 918,28	R\$ 1.160,34	R\$ 304.009,08
6.3	Serviços Complementares					R\$ 20.603,42
6.3.1	BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)	M3	0,96	R\$ 3.155,66	R\$ 3.987,49	R\$ 3.827,99
6.3.2	CAIXA P/REGISTRO, VENTOSA OU VALVULA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200<DN<=500mm	UN	1,00	R\$ 1.941,85	R\$ 2.453,72	R\$ 2.453,72
6.3.3	Desinfecção em rede de água / adutora	M3	37,85	R\$ 286,85	R\$ 362,46	R\$ 13.719,11
6.3.4	Teste hidrostático em rede de água / adutora	M	262,00	R\$ 1,82	R\$ 2,30	R\$ 602,60
7	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA COMPACTA.					R\$ 2.119.115,11
7.1.1	Canaleta de Drenagem					R\$ 14.557,03
7.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	48,40	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 4.548,15
7.1.1.2	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	M3	15,06	R\$ 525,96	R\$ 664,60	R\$ 10.008,88
7.1.2	Rampa de acesso					R\$ 11.695,79
7.1.2.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	Kg	208,59	R\$ 10,24	R\$ 12,94	R\$ 2.699,15
7.1.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	Kg	25,77	R\$ 16,77	R\$ 21,19	R\$ 546,07
7.1.2.3	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	M3	6,49	R\$ 525,96	R\$ 664,60	R\$ 4.313,25
7.1.2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	34,13	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 1.944,73
7.1.2.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021	M2	20,48	R\$ 84,73	R\$ 107,06	R\$ 2.192,59
7.2	ETA Compacta - Q = 90 l/s					R\$ 2.085.651,18
7.2.1	Montagem de material hidráulico / Mecânico					R\$ 2.085.651,18
7.2.1.1	Finalização de montagem hidromecânica dos equipamentos fornecidos pela COSANPA que compõe a ETA PAC 1: 1 Misturador hidráulico e medidor de vazão tipo calha Parshall W=3' fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Câmaras de floculação mecânica cilíndrica com Ø 2500 mm e altura útil de 5620 mm contendo um compartimento fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Decantadores tipo laminar de Fluxo Ascendente cilíndrico vertical com Ø 3.500 mm e altura total de 5.400 mm fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro; 6 Filtros de fluxo descendente forma cilíndrica vertical diâmetro de 3.500 mm e altura de 4.900 mm pré-fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro acompanhado de barrilete composto por tubos, conexões, válvulas tipo borboleta e Material Filtrante; 1 Caixa equalizadora de nível do tipo vertedor com forma cilíndrica vertical diâmetro de 2.000 mm e altura de 3.400 mm fabricada em PRFV/PEAD; 1 Conjunto de tubos e conexões fabricados em PRFV/PEAD e ainda 1 Conjunto de ppecífico., interligando as alas dos floculadores, decantadores e filtros, com escada e guardiões, piso antiderrapante, fabricada em aço com pintura em esmalte sintético. Todo o serviço sem fornecimento de equipamentos, incluso testes operacionais para start-up	UN	1,00	R\$ 1.650.562,82	R\$ 2.085.651,18	R\$ 2.085.651,18
7.3	Entrega da Obra					R\$ 7.211,11
7.3.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	95,74	R\$ 8,54	R\$ 10,79	R\$ 1.033,03
7.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	957,40	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 3.504,08
7.3.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	649,03	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 2.674,00
8	PRÉDIO DE APOIO, ADMINISTRAÇÃO E LABORATÓRIO					R\$ 78.237,79
8.1	Paredes e Painéis					R\$ 11.160,53
8.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021	M2	5,88	R\$ 110,45	R\$ 139,56	R\$ 820,61
8.1.2	DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS	M2	10,50	R\$ 342,39	R\$ 432,64	R\$ 4.542,72
8.1.3	DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	M2	6,48	R\$ 708,00	R\$ 894,63	R\$ 5.797,20
8.2	Cobertura					R\$ 177,56
8.2.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	7,06	R\$ 19,90	R\$ 25,15	R\$ 177,56
8.3	Revestimentos					R\$ 7.076,36
8.3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	17,87	R\$ 4,61	R\$ 5,83	R\$ 104,18
8.3.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	14,92	R\$ 40,69	R\$ 51,42	R\$ 767,19
8.3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	M2	14,92	R\$ 66,44	R\$ 83,95	R\$ 1.252,53
8.3.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	2,95	R\$ 28,19	R\$ 35,62	R\$ 105,08
8.3.5	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	7,82	R\$ 490,56	R\$ 619,87	R\$ 4.847,38
8.4	Pisos					R\$ 17.622,54
8.4.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2	28,35	R\$ 51,27	R\$ 64,78	R\$ 1.836,51
8.4.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	36,97	R\$ 36,29	R\$ 45,86	R\$ 1.695,44
8.4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF 06/2014	M2	58,07	R\$ 183,54	R\$ 231,92	R\$ 13.467,59
8.4.4	Rodapé em argamassa com agregado de alta resistência, altura 10 cm.	M	35,00	R\$ 14,09	R\$ 17,80	R\$ 623,00
8.5	Esquadrias					R\$ 10.000,25
8.5.1	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 80X160CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS	UN	1,00	R\$ 400,39	R\$ 505,93	R\$ 505,93
8.5.2	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X160CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS	UN	2,00	R\$ 347,88	R\$ 439,58	R\$ 879,16
8.5.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	9,75	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 2.790,74
8.5.4	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	3,20	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 915,94
8.5.5	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	3,00	R\$ 1.294,84	R\$ 1.636,16	R\$ 4.908,48
8.6	Pintura					R\$ 21.035,98
8.6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	304,54	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 5.402,54
8.6.2	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	M2	34,00	R\$ 17,22	R\$ 21,76	R\$ 739,84
8.6.3	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 05/2021	M2	25,00	R\$ 39,67	R\$ 50,13	R\$ 1.253,25
8.6.4	LIMPEZA/PREPARO SUPERFICIE CONCRETO P/PINTURA	M2	304,54	R\$ 9,95	R\$ 12,57	R\$ 3.828,07
8.6.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	304,54	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 916,67
8.6.6	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	M2	304,54	R\$ 23,12	R\$ 29,21	R\$ 8.895,61
8.7	Instalações Hidrossanitárias					R\$ 5.934,81
8.7.1	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 1.044,10
8.7.1.1	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	UN	2,00	R\$ 19,59	R\$ 24,75	R\$ 49,50
8.7.1.2	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	1,00	R\$ 52,56	R\$ 66,41	R\$ 66,41
8.7.1.3	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,00	R\$ 21,50	R\$ 27,17	R\$ 27,17
8.7.1.4	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,00	R\$ 33,67	R\$ 42,55	R\$ 42,55
8.7.1.5	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$ 3,12	R\$ 3,94	R\$ 3,94
8.7.1.6	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$ 5,91	R\$ 7,47	R\$ 7,47
8.7.1.7	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	R\$ 6,85	R\$ 8,66	R\$ 17,32
8.7.1.8	SIFAO EM METAL CROMADO PARA TANQUE, 1,1/4 X 1.1/2 "	UN	1,00	R\$ 201,75	R\$ 254,93	R\$ 254,93
8.7.1.9	VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X 1.1/2IPARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 70,26	R\$ 88,78	R\$ 88,78
8.7.1.10	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	3,00	R\$ 14,02	R\$ 17,72	R\$ 53,16
8.7.1.11	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	15,00	R\$ 15,82	R\$ 19,99	R\$ 299,85
8.7.1.12	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,00	R\$ 0,94	R\$ 1,19	R\$ 1,19
8.7.1.13	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	UN	1,00	R\$ 4,28	R\$ 5,41	R\$ 5,41
8.7.1.14	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	R\$ 0,96	R\$ 1,21	R\$ 4,84
8.7.1.15	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	R\$ 9,57	R\$ 12,09	R\$ 72,54
8.7.1.16	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 3,79
8.7.1.17	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 2,26
8.7.1.18	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 1,34	R\$ 1,69	R\$ 1,69
8.7.1.19	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	5,00	R\$ 1,64	R\$ 2,07	R\$ 10,35
8.7.1.20	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	5,00	R\$ 4,90	R\$ 6,19	R\$ 30,95

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
8.7.2	Forneçimento de Louças e Acessórios					R\$ 1.940,88
8.7.2.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 461,50	R\$ 583,15	R\$ 583,15
8.7.2.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VALVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 736,72	R\$ 930,92	R\$ 930,92
8.7.2.3	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	6,00	R\$ 31,10	R\$ 39,30	R\$ 235,80
8.7.2.4	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5 ", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	UN	1,00	R\$ 11,92	R\$ 15,06	R\$ 15,06
8.7.2.5	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UN	1,00	R\$ 7,96	R\$ 10,06	R\$ 10,06
8.7.2.6	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,00	R\$ 61,55	R\$ 77,77	R\$ 77,77
8.7.2.7	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,00	R\$ 69,74	R\$ 88,12	R\$ 88,12
8.7.3	Esgoto Sanitário					R\$ 2.651,28
8.7.3.1	Caixa de Inspeção em Alvenaria de Tijolo Maciço 60x60x60cm, revestida internamento com Barra Lisa (cimento e areia, traço 1:4) E=2,0cm, com Tampa Pré-Moldada de Concreto e fundo de Concreto 15MPa Tipo C - Escavação e Confeccção.	UN	3,00	R\$ 533,45	R\$ 674,07	R\$ 2.022,21
8.7.3.2	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020	UN	1,00	R\$ 497,84	R\$ 629,07	R\$ 629,07
8.7.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 104,46
8.7.4.1	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	UN	2,00	R\$ 1,96	R\$ 2,48	R\$ 4,96
8.7.4.2	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	1,00	R\$ 5,26	R\$ 6,65	R\$ 6,65
8.7.4.3	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,00	R\$ 2,15	R\$ 2,72	R\$ 2,72
8.7.4.4	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,00	R\$ 3,37	R\$ 4,26	R\$ 4,26
8.7.4.5	LUIVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$ 0,31	R\$ 0,39	R\$ 0,39
8.7.4.6	LUIVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	R\$ 0,59	R\$ 0,75	R\$ 0,75
8.7.4.7	LUIVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	R\$ 0,69	R\$ 0,87	R\$ 1,74
8.7.4.8	SIFAO EM METAL CROMADO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2 "	UN	1,00	R\$ 20,18	R\$ 25,50	R\$ 25,50
8.7.4.9	VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X 1.1/2BARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 7,03	R\$ 8,88	R\$ 8,88
8.7.4.10	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	3,00	R\$ 1,40	R\$ 1,77	R\$ 5,31
8.7.4.11	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	15,00	R\$ 1,58	R\$ 2,00	R\$ 30,00
8.7.4.12	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 0,11
8.7.4.13	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	UN	1,00	R\$ 0,43	R\$ 0,54	R\$ 0,54
8.7.4.14	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	R\$ 0,10	R\$ 0,13	R\$ 0,52
8.7.4.15	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	R\$ 0,96	R\$ 1,21	R\$ 7,26
8.7.4.16	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 0,38
8.7.4.17	LUIVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 0,23
8.7.4.18	Nipel PVC com rosca para Água Fria Predial 1/2"	UN	1,00	R\$ 0,13	R\$ 0,16	R\$ 0,16
8.7.4.19	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	5,00	R\$ 0,16	R\$ 0,20	R\$ 1,00
8.7.4.20	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	5,00	R\$ 0,49	R\$ 0,62	R\$ 3,10
8.7.5	Montagem e Instalação de Louças e Acessórios.					R\$ 194,09
8.7.5.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 46,15	R\$ 58,32	R\$ 58,32
8.7.5.2	LAVATORIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VALVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 73,67	R\$ 93,09	R\$ 93,09
8.7.5.3	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	6,00	R\$ 3,11	R\$ 3,93	R\$ 23,58
8.7.5.4	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5 ", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	UN	1,00	R\$ 1,19	R\$ 1,50	R\$ 1,50
8.7.5.5	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UN	1,00	R\$ 0,80	R\$ 1,01	R\$ 1,01
8.7.5.6	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,00	R\$ 6,16	R\$ 7,78	R\$ 7,78
8.7.5.7	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,00	R\$ 6,97	R\$ 8,81	R\$ 8,81
8.8	Passaio					R\$ 3.365,39
8.8.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021	M2	4,89	R\$ 110,78	R\$ 139,98	R\$ 684,50
8.8.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	39,12	R\$ 54,23	R\$ 68,53	R\$ 2.680,89
8.9	Entrega da Obra					R\$ 1.864,37
8.9.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	26,88	R\$ 8,54	R\$ 10,79	R\$ 290,04
8.9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	268,80	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 983,81
8.9.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	143,33	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 590,52
9	CASA DE QUÍMICA					R\$ 603.078,65
9.1	Paredes e Painéis					R\$ 982,73
9.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021	M2	3,62	R\$ 110,45	R\$ 139,56	R\$ 505,21
9.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGO) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	M2	2,59	R\$ 145,91	R\$ 184,37	R\$ 477,52
9.2	Cobertura					R\$ 1.117,02
9.2.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 12/2015	M2	35,58	R\$ 19,90	R\$ 25,15	R\$ 894,84
9.2.2	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	7,00	R\$ 25,12	R\$ 31,74	R\$ 222,18
9.3	Revestimentos					R\$ 32,33
9.3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	0,78	R\$ 4,61	R\$ 5,83	R\$ 4,55
9.3.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	0,78	R\$ 28,19	R\$ 35,62	R\$ 27,78
9.4	Pisos					R\$ 20.967,21
9.4.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2	62,53	R\$ 51,27	R\$ 64,78	R\$ 4.050,69
9.4.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	45,53	R\$ 54,23	R\$ 68,53	R\$ 3.120,17
9.4.3	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	92,64	R\$ 110,59	R\$ 139,74	R\$ 12.945,51
9.4.4	Rodapé em argamassa com agregado de alta resistência, altura 10 cm.	M	47,80	R\$ 14,09	R\$ 17,80	R\$ 850,84
9.5	Blocos de Fixação das bombas.					R\$ 265,80
9.5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	0,60	R\$ 133,02	R\$ 168,08	R\$ 100,85
9.5.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	Kg	5,15	R\$ 13,22	R\$ 16,70	R\$ 86,01
9.5.3	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	M3	0,07	R\$ 525,96	R\$ 664,60	R\$ 46,52
9.5.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	0,10	R\$ 256,59	R\$ 324,23	R\$ 32,42
9.6	Esquadrias					R\$ 15.811,40
9.6.1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	14,85	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 4.250,52
9.6.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	1,00	R\$ 1.294,84	R\$ 1.636,16	R\$ 1.636,16
9.6.3	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	4,80	R\$ 1.346,35	R\$ 1.701,25	R\$ 8.166,00
9.6.4	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 140X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	1,00	R\$ 1.391,83	R\$ 1.758,72	R\$ 1.758,72
9.7	Pintura					R\$ 24.264,36
9.7.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	362,80	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 6.436,07
9.7.2	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	M2	38,32	R\$ 17,22	R\$ 21,76	R\$ 833,84
9.7.3	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	362,80	R\$ 9,95	R\$ 12,57	R\$ 4.560,40
9.7.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	362,80	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 1.092,03
9.7.5	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	M2	362,80	R\$ 23,12	R\$ 29,21	R\$ 10.597,39
9.7.6	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	24,20	R\$ 24,35	R\$ 30,77	R\$ 744,63
9.8	Forneçimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 503.706,83
9.8.1	Aplicação de Sulfato de Alumínio na Estrutura de Entrada (Parshall)					R\$ 503.706,83
9.8.1.1	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	3,50	R\$ 123,29	R\$ 155,79	R\$ 545,27
9.8.1.2	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	36,00	R\$ 61,20	R\$ 77,33	R\$ 2.783,88
9.8.1.3	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	100,00	R\$ 13,21	R\$ 16,69	R\$ 1.669,00
9.8.1.4	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 120,64	R\$ 152,44	R\$ 152,44
9.8.1.5	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	13,00	R\$ 7,40	R\$ 9,35	R\$ 121,55
9.8.1.6	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	70,00	R\$ 0,70	R\$ 0,88	R\$ 61,60
9.8.1.7	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00	R\$ 79,48	R\$ 100,43	R\$ 100,43
9.8.1.8	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	6,00	R\$ 13,33	R\$ 16,84	R\$ 101,04
9.8.1.9	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	20,00	R\$ 1,25	R\$ 1,58	R\$ 31,60
9.8.1.10	CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,00	R\$ 10,32	R\$ 13,04	R\$ 91,28
9.8.1.11	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO, SEM FUROS 3"	UN	1,00	R\$ 162,93	R\$ 205,88	R\$ 205,88
9.8.1.12	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO, SEM FUROS, 2"	UN	14,00	R\$ 24,75	R\$ 31,27	R\$ 437,78
9.8.1.13	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO SEM FUROS 3/4"	UN	4,00	R\$ 10,03	R\$ 12,67	R\$ 50,68
9.8.1.14	LUIVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	10,00	R\$ 0,85	R\$ 1,07	R\$ 10,70
9.8.1.15	LUIVA MISTA , SOLDA / ROSCA EM PVC MARRON 03/4"	UN	32,00	R\$ 5,50	R\$ 6,95	R\$ 222,40
9.8.1.16	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 65,50	R\$ 82,77	R\$ 82,77
9.8.1.17	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	8,00	R\$ 14,19	R\$ 17,93	R\$ 143,44
9.8.1.18	ENGATE RAPIDO MACHO COM FLANGE EM AÇO INOX 304 DN 02", FURAÇÃO CONFORME ANSI B16.5 150#	UN	7,00	R\$ 688,38	R\$ 869,84	R\$ 6.088,88
9.8.1.19	VALVULA ESFERA SOLDAVEL 03/4", CORPO E ESFERA EM PVC, CONFORME ASTM-D2672 SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, EXTREM. P/ COLA, CLASSE 150# ACION. MANUAL P/ ALAVANCA.	UN	25,00	R\$ 979,35	R\$ 1.237,51	R\$ 30.937,75
9.8.1.20	VALVULA ESFERA SOLDAVEL 02", CORPO E ESFERA EM PVC, CONFORME ASTM-D2672 SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, EXTREM. P/ COLA, CLASSE 150# ACION. MANUAL P/ ALAVANCA.	UN	3,00	R\$ 2.373,32	R\$ 2.998,93	R\$ 8.996,79
9.8.1.21	VALVULA RETENÇÃO SOLDAVEL 03/4", CORPO E OBTURADOR EM PVC, CONF. ASTM-D1784, SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, MOLA EM AÇO INOX, EXTREMIDADE P/ COLA, CLASSE 150#, INSTALAÇÃO NA HORIZONTAL OU VERTICAL.	UN	8,00	R\$ 1.360,17	R\$ 1.718,71	R\$ 13.749,68

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
9.8.1.22	VÁLVULA GLOBO Ø2" DE AÇO INOX, CORPO E DISCO EM AÇO INOX, COMPONENTES INTERNOS DE AÇO INOXIDÁVEL, TAMPA PARAFUSADA INOX, HASTE ASCENDENTE EXTERNA ASTM A-182 F6a, DISCO E ANEL CÔNICO, GAXETA EM GRAFITE, DIMENSÕES FACE A FACE NORMA ANSI B16.10, C/ FLANGES CONF. ANSI B16.5 150# FR, CONTRUÇÃO CONF. NORMA BS-1873 - ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE	UN	2,00	R\$ 4.742,30	R\$ 5.992,37	R\$ 11.984,74
9.8.1.23	VÁLVULA ESFERA TRIPARTIDA, Ø2", PASSAGEM PLENA, CORPO EM ASTM A-216 Gr.WCB ESFERA EM INOX ASTM A-351 CF8M, VEDAÇÃO E SEDE EM PTFE, EXTREMIDADE ROSCA NPT, CLASSE 300# - ACIONAMENTO MANULA POR ALAVANCA.	UN	5,00	R\$ 946,00	R\$ 1.195,37	R\$ 5.976,85
9.8.1.24	VÁLVULA DE RETENÇÃO DN Ø2", TIPO PORTINHOLA UNICA WAFER, CORPO E DISCO EM AÇO CARBONO ASTM A-36, MOLA EM AÇO INOX, ANEL EM BUNA-N, PARA SER INSTALADO ENTRE FLANGES COM FURAÇÃO CONF. ANSI B16.5 CLASSE 150#.	UN	2,00	R\$ 1.410,00	R\$ 1.781,68	R\$ 3.563,36
9.8.1.25	JUNTA DE VEDAÇÃO FACE PLANA, CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONF. NORMA ASME B16.5 EM EPDM ESPESSURA 3,0mm - Ø3"	UN	1,00	R\$ 15,40	R\$ 19,46	R\$ 19,46
9.8.1.26	JUNTA DE VEDAÇÃO FACE PLANA, CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONF. NORMA ASME B16.5 EM EPDM ESPESSURA 3,0mm - Ø2"	UN	14,00	R\$ 11,00	R\$ 13,90	R\$ 194,60
9.8.1.27	FLANGE ROSCADO EM AÇO CARBONO FORJADO, ASTM A-105, CLASSE 150 LIBRAS, FACE PLANA (FP), RANHURAS CONCENTRICAS OU ESPIRALADAS 125 uin CONF. MSS SP-6 ROSCA NPT, CONF. ASME B16.5, ACAB. GALV. A FOGO CONF. NORMA ASTM A-153. DIAM. Ø2"	UN	10,00	R\$ 341,00	R\$ 430,89	R\$ 4.308,90
9.8.1.28	PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 2 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, Ø5/8"x6.3/4"	UN	12,00	R\$ 44,00	R\$ 55,60	R\$ 667,20
9.8.1.29	PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 2 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, Ø5/8"x6.3/4"	UN	64,00	R\$ 44,00	R\$ 55,60	R\$ 3.558,40
9.8.1.30	TUBO GALVANIZADO SCH 80", API 5L Gr. B, EXTREMIDADE ROSCADAS NPT - Ø2"	UN	78,00	R\$ 511,40	R\$ 646,21	R\$ 50.404,38
9.8.1.31	JOELHO 90º FERRO MALEAVEL GALVANIZADO ROSCA NPT - Ø2"	UN	22,00	R\$ 346,28	R\$ 437,56	R\$ 9.626,32
9.8.1.32	JOELHO 45º FERRO MALEAVEL GALVANIZADO ROSCA NPT - Ø2"	UN	2,00	R\$ 489,24	R\$ 618,20	R\$ 1.236,40
9.8.1.33	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	5,00	R\$ 68,82	R\$ 86,96	R\$ 434,80
9.8.1.34	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	R\$ 28,75	R\$ 36,33	R\$ 36,33
9.8.1.35	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	10,00	R\$ 36,44	R\$ 46,05	R\$ 460,50
9.8.1.36	VÁLVULA DE ALÍVIO Ø3/4" PVC - CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	UN	6,00	R\$ 5.137,99	R\$ 6.492,36	R\$ 38.954,16
9.8.1.37	CONJUNTO BOMBA DOSADORA VAZÃO Q=0,3 ~500ml/min x 7bar CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	CJ	6,00	R\$ 19.821,71	R\$ 24.606,67	R\$ 147.640,02
9.8.1.38	VÁLVULA MANTENEDORA DE PRESSÃO Ø3/4" PVC - CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	UN	5,00	R\$ 5.329,65	R\$ 6.734,55	R\$ 33.672,75
9.8.1.39	ADAPTADOR SOLDA / ROSCA EM PVC MARRON Ø3/4"	UN	16,00	R\$ 1,98	R\$ 2,50	R\$ 40,00
9.8.1.40	MANGUEIRA CRISTAL TRANÇADA, PVC COM REFORÇO, COM PRESSAO DE TRABALHO (PT) 250 LBS/POL2, DE 3/4" X *2,8" MM	M	6,00	R\$ 13,34	R\$ 16,86	R\$ 101,16
9.8.1.41	MANGUEIRA PVC CRISTAL TRANÇADA Ø2"	UN	6,00	R\$ 116,60	R\$ 147,34	R\$ 884,04
9.8.1.42	ESPIGÃO MACHO EM PVC C/ ROSCA NPT - Ø3/4"	UN	12,00	R\$ 5,50	R\$ 6,95	R\$ 83,40
9.8.1.43	ENGATE RÁPIDO FÊMEA COM ESPIGÃO CONF. FIG. 25 - Ø2"	UN	6,00	R\$ 1.798,72	R\$ 2.272,86	R\$ 13.637,16
9.8.1.44	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA P/ MANGUEIRA Ø2"	UN	6,00	R\$ 11,00	R\$ 13,90	R\$ 83,40
9.8.1.45	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA P/ MANGUEIRA Ø3/4"	UN	12,00	R\$ 9,90	R\$ 12,51	R\$ 150,12
9.8.1.46	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	R\$ 5,60	R\$ 7,08	R\$ 14,16
9.8.1.47	UNIÃO PVC, SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	14,00	R\$ 9,81	R\$ 12,40	R\$ 173,60
9.8.1.48	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO DE BRONZE, DIÂMETRO 2"	UN	5,00	R\$ 172,44	R\$ 217,90	R\$ 1.089,50
9.8.1.49	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONFOR. ASME B1.1 P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AC DN2"	UN	60,00	R\$ 17,07	R\$ 21,57	R\$ 1.294,20
9.8.1.50	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME 52 ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONF. ASME B1.1, P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO Ø2"	UN	22,00	R\$ 17,07	R\$ 21,57	R\$ 474,54
9.8.1.51	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME 53 ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2,ROSCA UNC 2B CONF. ASME B1.1, P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO Ø3"	UN	2,00	R\$ 17,07	R\$ 21,57	R\$ 43,14
9.8.1.52	CHUMBADOR QUÍMICO SISTEMA DE ANCORAGEM HVA HILTI (OU SIMILAR), 54 CAPSULA ADESIVA Ø1/2" x108mm + BARRA ROSCADA HAS Ø1/2" x165 - MATERIAL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO CONFORME NORMA ASTM A-153.	UN	106,00	R\$ 55,66	R\$ 70,33	R\$ 7.454,98
9.8.1.53	PARAFUSO TIPO MAQUINA CABEÇA SEXTAVA COM PORCA E ARRUELA SAE 1020 55 GALVANIZADO A FOGO - Ø1/2"x2"	UN	10,00	R\$ 51,98	R\$ 65,68	R\$ 656,80
9.8.1.54	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0016-0)	UN	3,00	R\$ 4.893,60	R\$ 6.183,55	R\$ 18.550,65
9.8.1.55	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0017-0)	UN	3,00	R\$ 1.056,78	R\$ 1.335,35	R\$ 4.006,05
9.8.1.56	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0018-0)	UN	1,00	R\$ 2.749,58	R\$ 3.474,37	R\$ 3.474,37
9.8.1.57	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0019-0)	UN	2,00	R\$ 13.967,18	R\$ 17.648,93	R\$ 35.297,86
9.8.1.58	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 0071 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0020-0)	UN	1,00	R\$ 1.138,85	R\$ 1.439,05	R\$ 1.439,05
9.8.1.59	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0021-0)	UN	2,00	R\$ 564,28	R\$ 713,02	R\$ 1.426,04
9.8.1.60	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0022-0)	UN	1,00	R\$ 1.128,53	R\$ 1.426,01	R\$ 1.426,01
9.8.1.61	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0023-0)	UN	1,00	R\$ 1.354,15	R\$ 1.711,10	R\$ 1.711,10
9.8.1.62	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0024-0)	UN	3,00	R\$ 564,28	R\$ 713,02	R\$ 2.139,06
9.8.1.63	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0025-0)	UN	1,00	R\$ 564,28	R\$ 713,02	R\$ 713,02
9.8.1.64	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0026-0)	UN	2,00	R\$ 1.303,03	R\$ 1.646,51	R\$ 3.293,02
9.8.1.65	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0027-0)	UN	1,00	R\$ 6.525,40	R\$ 8.245,50	R\$ 8.245,50
9.8.1.66	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0028-0)	UN	12,00	R\$ 235,93	R\$ 298,12	R\$ 3.577,44
9.8.1.67	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0029-0)	UN	3,00	R\$ 471,88	R\$ 596,27	R\$ 1.788,81
9.8.1.68	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0030-0)	UN	1,00	R\$ 482,18	R\$ 609,28	R\$ 609,28
9.8.1.69	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0031-0)	UN	1,00	R\$ 728,43	R\$ 920,44	R\$ 920,44
9.8.1.70	SUPORTE DE TUBULAÇÃO PS-0107-001 ao 009 e OS-0108-001 ao 007 (Conforme desenho de fabricação 17003-F-3-0032-0)	UN	4,00	R\$ 523,23	R\$ 661,15	R\$ 2.644,60
9.8.1.71	FLANGE CEGO EM PVC C/ LUVA ROSCA	UN	1,00	R\$ 5.492,50	R\$ 6.940,32	R\$ 6.940,32
9.9	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 33.995,61
9.9.1	Aplicação de Sulfato de Alumínio na Estrutura de Entrada (Parshall)					R\$ 33.995,61
9.9.1.1	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	3,50	R\$ 12,33	R\$ 15,58	R\$ 54,53
9.9.1.2	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	36,00	R\$ 6,12	R\$ 7,73	R\$ 278,28
9.9.1.3	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	100,00	R\$ 1,32	R\$ 1,67	R\$ 167,00
9.9.1.4	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 12,06	R\$ 15,24	R\$ 15,24
9.9.1.5	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	13,00	R\$ 0,74	R\$ 0,94	R\$ 12,22
9.9.1.6	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	70,00	R\$ 0,07	R\$ 0,09	R\$ 6,30
9.9.1.7	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00	R\$ 7,95	R\$ 10,05	R\$ 10,05
9.9.1.8	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	6,00	R\$ 1,33	R\$ 1,68	R\$ 10,08
9.9.1.9	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	20,00	R\$ 0,13	R\$ 0,16	R\$ 3,20
9.9.1.10	CAP PVC, SOLDÁVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,00	R\$ 1,03	R\$ 1,30	R\$ 9,10
9.9.1.11	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO, SEM FUROS 3"	UN	1,00	R\$ 16,29	R\$ 20,58	R\$ 20,58
9.9.1.12	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO, SEM FUROS, 2"	UN	14,00	R\$ 2,48	R\$ 3,13	R\$ 43,82
9.9.1.13	FLANGE PVC, ROSCAVEL SEXTAVADO SEM FUROS 3/4"	UN	4,00	R\$ 1,00	R\$ 1,26	R\$ 5,04
9.9.1.14	LUVA PVC SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	10,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 1,10
9.9.1.15	LUVA MISTA , SOLDA / ROSCA EM PVC MARRON Ø3/4"	UN	32,00	R\$ 0,55	R\$ 0,69	R\$ 22,08
9.9.1.16	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	R\$ 6,55	R\$ 8,28	R\$ 8,28
9.9.1.17	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	8,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 14,32
9.9.1.18	ENGATE RÁPIDO MACHO COM FLANGE EM AÇO INOX 304 DN Ø2", FURAÇÃO CONFORME ANSI B16.5 150#	UN	7,00	R\$ 68,84	R\$ 86,99	R\$ 608,93
9.9.1.19	VÁLVULA ESFERA SOLDÁVEL Ø3/4", CORPO E ESFERA EM PVC, CONFORME ASTM-D2672 SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, EXTREM. P/ COLA, CLASSE 150# ACION. MANUAL P/ ALAVANCA.	UN	25,00	R\$ 97,94	R\$ 123,76	R\$ 3.094,00
9.9.1.20	VÁLVULA ESFERA SOLDÁVEL Ø2", CORPO E ESFERA EM PVC, CONFORME ASTM-D2672 SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, EXTREM. P/ COLA, CLASSE 150# ACION. MANUAL P/ ALAVANCA.	UN	3,00	R\$ 237,33	R\$ 299,89	R\$ 899,67
9.9.1.21	VÁLVULA RETENÇÃO SOLDÁVEL Ø3/4", CORPO E OBTURADOR EM PVC, CONF. ASTM-D1784, SEDE E VEDAÇÃO EM EPDM, MOLA EM AÇO INOX, EXTREMIDADE P/ COLA, CLASSE 150#, INSTALAÇÃO NA HORIZONTAL OU VERTICAL.	UN	8,00	R\$ 136,02	R\$ 171,87	R\$ 1.374,96
9.9.1.22	VÁLVULA GLOBO Ø2" DE AÇO INOX, CORPO E DISCO EM AÇO INOX, COMPONENTES INTERNOS DE AÇO INOXIDÁVEL, TAMPA PARAFUSADA INOX, HASTE ASCENDENTE EXTERNA ASTM A-182 F6a, DISCO E ANEL CÔNICO, GAXETA EM GRAFITE, DIMENSÕES FACE A FACE NORMA ANSI B16.10, C/ FLANGES CONF. ANSI B16.5 150# FR, CONTRUÇÃO CONF. NORMA BS-1873 - ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE.	UN	2,00	R\$ 474,23	R\$ 599,24	R\$ 1.198,48
9.9.1.23	VÁLVULA ESFERA TRIPARTIDA, Ø2", PASSAGEM PLENA, CORPO EM ASTM A-216 Gr.WCB ESFERA EM INOX ASTM A-351 CF8M, VEDAÇÃO E SEDE EM PTFE, EXTREMIDADE ROSCA NPT, CLASSE 300# - ACIONAMENTO MANULA POR ALAVANCA.	UN	5,00	R\$ 94,60	R\$ 119,54	R\$ 597,70
9.9.1.24	VÁLVULA DE RETENÇÃO DN Ø2", TIPO PORTINHOLA UNICA WAFER, CORPO E DISCO EM AÇO CARBONO ASTM A-36, MOLA EM AÇO INOX, ANEL EM BUNA-N, PARA SER INSTALADO ENTRE FLANGES COM FURAÇÃO CONF. ANSI B16.5 CLASSE 150#.	UN	2,00	R\$ 141,00	R\$ 178,17	R\$ 356,34
9.9.1.25	JUNTA DE VEDAÇÃO FACE PLANA, CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONF. NORMA ASME B16.5 EM EPDM ESPESSURA 3,0mm - Ø3"	UN	1,00	R\$ 1,54	R\$ 1,95	R\$ 1,95
9.9.1.26	JUNTA DE VEDAÇÃO FACE PLANA, CLASSE 150 LIBRAS FURAÇÃO CONF. NORMA ASME B16.5 EM EPDM ESPESSURA 3,0mm - Ø2"	UN	14,00	R\$ 1,10	R\$ 1,39	R\$ 19,46
9.9.1.27	FLANGE ROSCADO EM AÇO CARBONO FORJADO, ASTM A-105, CLASSE 150 LIBRAS, FACE PLANA (FP), RANHURAS CONCENTRICAS OU ESPIRALADAS 125 uin CONF. MSS SP-6 ROSCA NPT, CONF. ASME B16.5, ACAB. GALV. A FOGO CONF. NORMA ASTM A-153. DIAM. Ø2"	UN	10,00	R\$ 34,10	R\$ 43,09	R\$ 430,90
9.9.1.28	PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 2 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, Ø5/8"x6.3/4"	UN	12,00	R\$ 4,40	R\$ 5,56	R\$ 66,72
9.9.1.29	PARAFUSO TIPO ESTOJO EM AÇO CARBONO ASTM A-193 Gr.B7 ROSCA UNC COM 2 PORCAS SEXTAVADAS SERIE PESADA ASTM A-194 Gr.2H, ACAB. GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, Ø5/8"x6.3/4"	UN	64,00	R\$ 4,40	R\$ 5,56	R\$ 355,84
9.9.1.30	TUBO GALVANIZADO SCH 80", API 5L Gr. B, EXTREMIDADE ROSCADAS NPT - Ø2"	UN	78,00	R\$ 51,14	R\$ 64,62	R\$ 5.040,36
9.9.1.31	JOELHO 90º FERRO MALEAVEL GALVANIZADO ROSCA NPT - Ø2"	UN	22,00	R\$ 34,63	R\$ 43,76	R\$ 962,72
9.9.1.32	JOELHO 45º FERRO MALEAVEL GALVANIZADO ROSCA NPT - Ø2"	UN	2,00	R\$ 48,92	R\$ 61,82	R\$ 123,64
9.9.1.33	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	5,00	R\$ 6,88	R\$ 8,69	R\$ 43,45
9.9.1.34	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	R\$ 2,88	R\$ 3,64	R\$ 3,64
9.9.1.35	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	10,00	R\$ 3,64	R\$ 4,60	R\$ 46,00
9.9.1.36	VÁLVULA DE ALÍVIO Ø3/4" PVC - CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	UN	6,00	R\$ 513,80	R\$ 649,24	R\$ 3.895,44
9.9.1.37	CONJUNTO BOMBA DOSADORA VAZÃO Q=0,3 ~500ml/min x 7bar CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	CJ	6,00	R\$ 991,09	R\$ 1.252,34	R\$ 7.514,04
9.9.1.38	VÁLVULA MANTENEDORA DE PRESSÃO Ø3/4" PVC - CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-XXXX	UN	5,00	R\$ 532,97	R\$ 673,46	R\$ 3.367,30
9.9.1.39	ADAPTADOR SOLDA / ROSCA EM PVC MARRON Ø3/4"	UN	16,00	R\$ 0,20	R\$ 0,25	R\$ 4,00
9.9.1.40	MANGUEIRA CRISTAL TRANÇADA, PVC COM REFORÇO, COM PRESSAO DE TRABALHO (PT) 250 LBS/POL2, DE 3/4" X *2,8" MM	UN	6,00	R\$ 1,33	R\$ 1,68	R\$ 10,08
9.9.1.41	MANGUEIRA PVC CRISTAL TRANÇADA Ø2"	UN	6,00	R\$ 11,66	R\$ 14,73	R\$ 88,38
9.9.1.42	ESPIGÃO MACHO EM PVC C/ ROSCA NPT - Ø3/4"	UN	12,00	R\$ 0,55	R\$ 0,69	R\$ 8,28
9.9.1.43	ENGATE RÁPIDO FÊMEA COM ESPIGÃO CONF. FIG. 25 - Ø2"	UN	6,00	R\$ 179,87	R\$ 227,28	R\$ 1.363,68
9.9.1.44	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA P/ MANGUEIRA Ø2"	UN	6,00	R\$ 1,10	R\$ 1,39	R\$ 8,34
9.9.1.45	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA P/ MANGUEIRA Ø3/4"	UN	12,00	R\$ 0,99	R\$ 1,25	R\$ 15,00
9.9.1.46	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	R\$ 0,56	R\$ 0,71	R\$ 1,42
9.9.1.47	UNIÃO PVC, SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	14,00	R\$ 0,98	R\$ 1,24	R\$ 17,36
9.9.1.48	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO DE BRONZE, DIÂMETRO 2"	UN	5,00	R\$ 17,24	R\$ 21,78	R\$ 108,90

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
9.9.1.49	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONFOR. ASME B1.1 P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AC DN2"	UN	60,00	R\$ 1,71	R\$ 2,16	R\$ 129,60
9.9.1.50	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME 52 ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONF. ASME B1.1, P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO Ø2"	UN	22,00	R\$ 1,71	R\$ 2,16	R\$ 47,52
9.9.1.51	53 ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONF. ASME B1.1, P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO Ø3"	UN	2,00	R\$ 1,71	R\$ 2,16	R\$ 4,32
9.9.1.52	CHUMBADOR QUÍMICO SISTEMA DE ÂNCORAGEM HVA HILTI (OU SIMILAR), 54 CAPSULA ADESIVA Ø1/2" x108mm + BARRA ROSCADA HAS Ø1/2" x165 - MATERIAL EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO CONFORME NORMA ASTM A-153.	UN	106,00	R\$ 5,57	R\$ 7,04	R\$ 746,24
9.9.1.53	PARAFUSO TIPO MAQUINA CABEÇA SEXTAVA COM PORCA E ARRUELA SAE 1020 55 GALVANIZADO A FOGO - Ø1/2"x2"	UN	10,00	R\$ 5,20	R\$ 6,57	R\$ 65,70
9.9.1.54	FLANGE CEGO EM PVC C/ LUVAS ROSCA	UN	1,00	R\$ 549,25	R\$ 694,03	R\$ 694,03
9.10	Entrega da Obra					R\$ 1.935,36
9.10.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	27,90	R\$ 8,54	R\$ 10,79	R\$ 301,04
9.10.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	279,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 1.021,14
9.10.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	148,83	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 613,18
10	INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES DA ETA					R\$ 984.691,28
10.1	Serviços Iniciais					R\$ 1.594,68
10.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	280,26	R\$ 4,50	R\$ 5,69	R\$ 1.594,68
10.2	Movimento de Terra					R\$ 36.869,45
10.2.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	19,72	R\$ 199,58	R\$ 252,19	R\$ 4.973,19
10.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	228,69	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 21.490,00
10.2.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	182,63	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 10.406,26
10.3	Carga, Transporte e Descarga de Tubos e Conexões					R\$ 77,99
10.3.1	Carga, Transporte e Descarga de tubos e Conexões de PVC DN 40 mm	M	34,69	R\$ 0,45	R\$ 0,57	R\$ 19,77
10.3.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50MM	M	82,00	R\$ 0,56	R\$ 0,71	R\$ 58,22
10.4	Carga e Descarga de Tubos e Conexões					R\$ 4.252,65
10.4.1	CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 300MM	M	89,80	R\$ 18,70	R\$ 23,63	R\$ 2.121,97
10.4.2	CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 400MM	M	2,50	R\$ 20,54	R\$ 25,95	R\$ 64,88
10.4.3	CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 500MM	M	7,65	R\$ 20,87	R\$ 26,37	R\$ 201,73
10.4.4	CARGA E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL DN 600MM	M	63,62	R\$ 23,19	R\$ 29,30	R\$ 1.864,07
10.5	Transporte para Tubos, Peças e Conexões					R\$ 1.408,46
10.5.1	TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 300	M	89,80	R\$ 4,06	R\$ 5,13	R\$ 460,67
10.5.2	TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 400	M	2,50	R\$ 5,83	R\$ 7,37	R\$ 18,43
10.5.3	TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 500	M	7,65	R\$ 8,02	R\$ 10,13	R\$ 77,49
10.5.4	TRANSPORTE DE TUBOS DE FERRO DUTIL DN 600	M	63,62	R\$ 10,60	R\$ 13,39	R\$ 851,87
10.6	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 830.680,50
10.6.1	Interligação das Unidades da ETA					R\$ 527.441,97
10.6.1.1	Curva 90º Com Bolsas JGS FºFº DN600mm	UN	3,00	R\$ 12.616,42	R\$ 15.942,11	R\$ 47.826,33
10.6.1.2	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, ie, d= 300mm	UN	2,00	R\$ 2.235,82	R\$ 2.825,18	R\$ 5.650,36
10.6.1.3	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 600 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 8.699,06	R\$ 10.992,13	R\$ 10.992,13
10.6.1.4	Tê de redução com Flanges FºFº DN 600 mm x 100 mm	UN	1,00	R\$ 20.744,54	R\$ 26.212,80	R\$ 26.212,80
10.6.1.5	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 6.288,30	R\$ 7.945,90	R\$ 15.891,80
10.6.1.6	Curva 22º30 com bolsas FºFº PN 10 DN 600 mm	UN	3,00	R\$ 6.760,70	R\$ 8.542,82	R\$ 25.628,46
10.6.1.7	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0.90 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 6.340,20	R\$ 8.011,48	R\$ 8.011,48
10.6.1.8	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=2.70 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 12.474,00	R\$ 15.762,15	R\$ 15.762,15
10.6.1.9	Tubo Ponta e Bolsa FºFº L=6.00 m DN600 mm	UN	5,00	R\$ 26.862,00	R\$ 33.942,82	R\$ 169.714,10
10.6.1.10	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0.75 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 6.583,50	R\$ 8.318,91	R\$ 8.318,91
10.6.1.11	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=3000	UN	1,00	R\$ 7.597,20	R\$ 9.599,82	R\$ 9.599,82
10.6.1.12	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 500 PN10 - L=3500	UN	1,00	R\$ 8.441,59	R\$ 10.666,79	R\$ 10.666,79
10.6.1.13	Curva 90º Com Flanges FºFº DN 600mm	UN	1,00	R\$ 22.001,39	R\$ 27.800,96	R\$ 27.800,96
10.6.1.14	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0.50 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 4.822,40	R\$ 6.093,58	R\$ 6.093,58
10.6.1.15	Tubo Ponta e Bolsa FºFº DN 300 mm L=6.00 m	UN	8,00	R\$ 10.526,00	R\$ 13.300,65	R\$ 106.405,20
10.6.1.16	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=4.50 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 8.805,09	R\$ 11.126,11	R\$ 11.126,11
10.6.1.17	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=2.60 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 4.686,00	R\$ 5.921,23	R\$ 5.921,23
10.6.1.18	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=1.40 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 2.739,35	R\$ 3.461,44	R\$ 3.461,44
10.6.1.19	Curva 22º 30' c/ bolsas, em fofo, ie, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 1.237,69	R\$ 1.563,95	R\$ 1.563,95
10.6.1.20	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 2.985,23	R\$ 3.772,14	R\$ 3.772,14
10.6.1.21	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 3.485,60
10.6.1.22	Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 350 x 300mm	UN	1,00	R\$ 2.798,85	R\$ 3.536,63	R\$ 3.536,63
10.6.2	Interligação Área de Reservação Setor 01					R\$ 303.238,53
10.6.2.1	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	3,00	R\$ 1.048,80	R\$ 1.325,26	R\$ 3.975,78
10.6.2.2	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN250 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	2,00	R\$ 1.782,00	R\$ 2.251,74	R\$ 4.503,48
10.6.2.3	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=0,80m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 2.666,40	R\$ 3.369,26	R\$ 3.369,26
10.6.2.4	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	3,00	R\$ 2.970,00	R\$ 3.752,89	R\$ 11.258,67
10.6.2.5	TUBO EM AÇO CARBONO C/ FLANGES SOBREPOSTO PN10 DN300mm, L=0,5m e LUVAS Ø3/4" ROSCA NPT P/ INSTRUMENTAÇÃO (CONF. DES. DE FABRICAÇÃO Nº17003-F-3-0035)	UN	1,00	R\$ 3.976,00	R\$ 5.024,07	R\$ 5.024,07
10.6.2.6	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN200 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 1.377,20	R\$ 1.740,23	R\$ 1.740,23
10.6.2.7	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=2,40m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 3.674,00	R\$ 4.642,47	R\$ 4.642,47
10.6.2.8	TUBO C/ FLANGE E BOLSA FoFo PN10 DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFB10.	UN	1,00	R\$ 3.179,00	R\$ 4.016,98	R\$ 4.016,98
10.6.2.9	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN250 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	3,00	R\$ 1.536,00	R\$ 1.940,89	R\$ 5.822,67
10.6.2.10	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 1.902,00	R\$ 2.403,37	R\$ 2.403,37
10.6.2.11	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 2.804,00	R\$ 3.543,13	R\$ 3.543,13
10.6.2.12	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,20m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 2.398,00	R\$ 3.030,11	R\$ 3.030,11
10.6.2.13	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,72m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 3.105,00	R\$ 3.923,48	R\$ 3.923,48
10.6.2.14	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=5,70m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 10.285,00	R\$ 12.996,13	R\$ 12.996,13
10.6.2.15	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=0,70m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 2.276,00	R\$ 2.875,95	R\$ 2.875,95
10.6.2.16	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=3,35m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 6.250,00	R\$ 7.897,50	R\$ 7.897,50
10.6.2.17	TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN300 L=6,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.	UN	6,00	R\$ 10.526,00	R\$ 13.300,65	R\$ 79.803,90
10.6.2.18	CURVA 90º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 17 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90JGS	UN	3,00	R\$ 4.466,00	R\$ 5.643,24	R\$ 16.929,72
10.6.2.19	CURVA 45º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 18 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	4,00	R\$ 2.967,80	R\$ 3.750,11	R\$ 15.000,44
10.6.2.20	CURVA 22,30º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 19 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	3,00	R\$ 2.565,20	R\$ 3.241,39	R\$ 9.724,17
10.6.2.21	REDUÇÃO PONTA / BOLSA FoFo DN300mm x 250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 20 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO RPBJS.	UN	2,00	R\$ 1.883,20	R\$ 2.379,61	R\$ 4.759,22
10.6.2.22	LUVA DE CORRER FoFo DN250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 21 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	3,00	R\$ 3.800,00	R\$ 4.801,68	R\$ 14.405,04
10.6.2.23	LUVA DE CORRER FoFo DN200mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	1,00	R\$ 2.938,93	R\$ 3.713,63	R\$ 3.713,63
10.6.2.24	LUVA DE CORRER FoFo DN300mm, REVESTIMENTO INTERNO E 23 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	3,00	R\$ 5.630,40	R\$ 7.114,57	R\$ 21.343,71
10.6.2.25	TE COM BOLSAS EM FoFo DN250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 24 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TJGS.	UN	1,00	R\$ 4.542,00	R\$ 4.475,67	R\$ 4.475,67
10.6.2.26	TE COM BOLSAS EM FoFo DN300mm, REVESTIMENTO INTERNO E 25 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TJGS.	UN	1,00	R\$ 4.466,00	R\$ 5.643,24	R\$ 5.643,24
10.6.2.27	VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 250mm, PN10 CONF. ISO 2531, 26 COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI	UN	1,00	R\$ 9.508,80	R\$ 11.804,22	R\$ 11.804,22
10.6.2.28	VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 300mm, PN10 CONF. ISO 2531, 27 COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI EM PÓ	UN	1,00	R\$ 12.575,20	R\$ 15.610,85	R\$ 15.610,85
10.6.2.29	CURVA 45º FoFo DN 200 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 28 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	1,00	R\$ 1.544,40	R\$ 1.951,50	R\$ 1.951,50
10.6.2.30	VALVULA DE ESFERA BI-PARTIDA PASSAGEM PLENA, EXTREMIDADES ROSCA NPT CORPO E ESFERA EM AÇO INOX ASTM A-351 Gr.CF8M,HASTE EM ASTM A 351 Gr. CF8M 36 SEDE E JUNTA EM PTFE, PARAFUSOS EM ASTM A-193 Gr. B8M/A194 Gr.8M, ACIONAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, DIAMETRO 3/4"	UN	1,00	R\$ 300,30	R\$ 379,46	R\$ 379,46
10.6.2.31	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=1,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 37 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 4.067,80	R\$ 5.140,07	R\$ 5.140,07
10.6.2.32	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=2,16m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 38 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 5.104,00	R\$ 6.449,41	R\$ 6.449,41
10.6.2.33	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=2,20m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 4.021,05	R\$ 5.081,00	R\$ 5.081,00
10.7	Fornecimento de Acessórios					R\$ 17.097,14
10.7.1	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	R\$ 64,37	R\$ 81,34	R\$ 162,68
10.7.2	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 600 PN10 P/ ÁGUA	UN	6,00	R\$ 473,17	R\$ 597,90	R\$ 3.587,40
10.7.3	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120	UN	120,00	R\$ 41,53	R\$ 52,48	R\$ 6.297,60
10.7.4	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 350 PN10 P/ ÁGUA	UN	1,00	R\$ 72,49	R\$ 91,60	R\$ 91,60
10.7.5	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	40,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 1.286,00
10.7.6	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	R\$ 49,96	R\$ 63,13	R\$ 126,26
10.7.7	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 350 PN10 P/ ÁGUA	UN	10,00	R\$ 72,49	R\$ 91,60	R\$ 916,00
10.7.8	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	24,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 771,60
10.7.9	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	120,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 3.858,00
10.8	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 81.721,92
10.8.1	Interligação das Unidades da ETA					R\$ 52.744,24
10.8.1.1	Curva 90º Com Bolsas JGS FºFº DN600mm	UN	3,00	R\$ 1.261,64	R\$ 1.594,21	R\$ 4.782,63
10.8.1.2	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, ie, d= 300mm	UN	2,00	R\$ 223,58	R\$ 282,52	R\$ 565,04
10.8.1.3	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 600 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 869,91	R\$ 1.099,22	R\$ 1.099,22
10.8.1.4	Tê de redução com Flanges FºFº DN 600 mm x 100 mm	UN	1,00	R\$ 2.074,45	R\$ 2.621,28	R\$ 2.621,28
10.8.1.5	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 628,83	R\$ 794,59	R\$ 1.589,18
10.8.1.6	Curva 22º30 com bolsas FºFº PN 10 DN 600 mm	UN	3,00	R\$ 676,07	R\$ 854,28	R\$ 2.562,84
10.8.1.7	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0.90 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 634,02	R\$ 801,15	R\$ 801,15
10.8.1.8	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=2.70 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 1.247,40	R\$ 1.576,21	R\$ 1.576,21
10.8.1.9	Tubo Ponta e Bolsa FºFº L=6.00 m DN600 mm	UN	5,00	R\$ 2.686,20	R\$ 3.394,28	R\$ 16.971,40
10.8.1.10	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0.75 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 658,35	R\$ 831,89	R\$ 831,89
10.8.1.11	T					

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
10.8.1.14	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=0,50 m DN600 mm	UN	1,00	R\$ 482,24	R\$ 609,36	R\$ 609,36
10.8.1.15	Tubo Ponta e Bolsa FºFº DN 300 mm L=6,00 m	UN	8,00	R\$ 1.052,60	R\$ 1.330,07	R\$ 10.640,56
10.8.1.16	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=4,50 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 880,51	R\$ 1.112,61	R\$ 1.112,61
10.8.1.17	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=2,60 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 468,60	R\$ 592,12	R\$ 592,12
10.8.1.18	Tubo Ponta e Ponta FºFº L=1,40 m DN300 mm	UN	1,00	R\$ 273,94	R\$ 346,15	R\$ 346,15
10.8.1.19	Curva 22º 30' c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 123,77	R\$ 156,40	R\$ 156,40
10.8.1.20	TUBO FoFo C/ FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 298,52	R\$ 377,21	R\$ 377,21
10.8.1.21	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 348,56
10.8.1.22	Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 350 x 300mm	UN	1,00	R\$ 279,89	R\$ 353,67	R\$ 353,67
10.8.2	Interligação Área de Reservação Setor 01					R\$ 28.977,68
10.8.2.1	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	3,00	R\$ 104,88	R\$ 132,53	R\$ 397,59
10.8.2.2	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN250 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	2,00	R\$ 178,20	R\$ 225,17	R\$ 450,34
10.8.2.3	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=0,80m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 266,64	R\$ 336,93	R\$ 336,93
10.8.2.4	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	3,00	R\$ 297,00	R\$ 375,29	R\$ 1.125,87
10.8.2.5	TUBO EM AÇO CARBONO C/ FLANGES SOBREPOSTO PN10 DN300mm, L=0,5m e LUVA Ø3/4" ROSCA NPT P/ INSTRUMENTAÇÃO (CONF. DES. DE FABRICAÇÃO Nº17003-F-3-0035)	UN	1,00	R\$ 397,60	R\$ 502,41	R\$ 502,41
10.8.2.6	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN200 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 137,72	R\$ 174,02	R\$ 174,02
10.8.2.7	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN200 L=2,40m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 367,40	R\$ 464,25	R\$ 464,25
10.8.2.8	TUBO C/ FLANGE E BOLSA FoFo PN10 DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFB10.	UN	1,00	R\$ 317,90	R\$ 401,70	R\$ 401,70
10.8.2.9	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN250 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	3,00	R\$ 153,60	R\$ 194,09	R\$ 582,27
10.8.2.10	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=0,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 190,20	R\$ 240,34	R\$ 240,34
10.8.2.11	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 280,40	R\$ 354,31	R\$ 354,31
10.8.2.12	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,20m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 239,80	R\$ 303,01	R\$ 303,01
10.8.2.13	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=1,72m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 310,50	R\$ 392,35	R\$ 392,35
10.8.2.14	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=5,70m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 1.028,50	R\$ 1.299,61	R\$ 1.299,61
10.8.2.15	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=0,70m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 227,60	R\$ 287,60	R\$ 287,60
10.8.2.16	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=3,35m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 625,00	R\$ 789,75	R\$ 789,75
10.8.2.17	TUBO PONTA / BOLSA FoFo DN300 L=6,00m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TK7JGS.	UN	6,00	R\$ 1.052,60	R\$ 1.330,07	R\$ 7.980,42
10.8.2.18	CURVA 90º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 17 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C90JGS	UN	3,00	R\$ 446,60	R\$ 564,32	R\$ 1.692,96
10.8.2.19	CURVA 45º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 18 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	4,00	R\$ 296,78	R\$ 375,01	R\$ 1.500,04
10.8.2.20	CURVA 22,30º FoFo DN 300 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 19 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	3,00	R\$ 256,52	R\$ 324,14	R\$ 972,42
10.8.2.21	REDUÇÃO PONTA / BOLSA FoFo DN300mm x 250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 20 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO RPBJGS.	UN	2,00	R\$ 188,32	R\$ 237,96	R\$ 475,92
10.8.2.22	LUVA DE CORRER FoFo DN250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 21 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	3,00	R\$ 380,00	R\$ 480,17	R\$ 1.440,51
10.8.2.23	LUVA DE CORRER FoFo DN200mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	1,00	R\$ 293,89	R\$ 371,36	R\$ 371,36
10.8.2.24	LUVA DE CORRER FoFo DN300mm, REVESTIMENTO INTERNO E 23 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO LCRJM.	UN	3,00	R\$ 563,04	R\$ 711,46	R\$ 2.134,38
10.8.2.25	TE COM BOLSAS EM FoFo DN250mm, REVESTIMENTO INTERNO E 24 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TJGS.	UN	1,00	R\$ 354,20	R\$ 447,57	R\$ 447,57
10.8.2.26	TE COM BOLSAS EM FoFo DN300mm, REVESTIMENTO INTERNO E 25 EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TJGS.	UN	1,00	R\$ 446,60	R\$ 564,32	R\$ 564,32
10.8.2.27	VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 250mm, PN10 CONF. ISO 2531, 26 COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI	UN	1,00	R\$ 475,44	R\$ 600,77	R\$ 600,77
10.8.2.28	VALVULA GAVETA FLANGEADA EM FoFo DN 300mm, PN10 CONF. ISO 2531, 27 COM CUNHA EMBORRACHADA, ACIONAMENTO MANUAL POR VOLANTE. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM EPOXI EM PÓ	UN	1,00	R\$ 628,76	R\$ 794,50	R\$ 794,50
10.8.2.29	CURVA 45º FoFo DN 200 mm, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 28 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO C45JGS	UN	1,00	R\$ 154,44	R\$ 195,15	R\$ 195,15
10.8.2.30	VALVULA DE ESFERA BI-PARTIDA PASSAGEM PLENA, EXTREMIDADES ROSCA NPT CORPO E ESFERA EM AÇO INOX ASTM A-351 Gr.CF8M,HASTE EM ASTM A 351 Gr. CF8M 36 SEDE E JUNTA EM PTFE, PARAFUSOS EM ASTM A-193 Gr. B8M/A194 Gr.8M, ACIONAMENTO MANUAL POR ALAVANCA, DIAMETRO 3/4".	UN	1,00	R\$ 30,03	R\$ 37,95	R\$ 37,95
10.8.2.31	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=1,50m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 37 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 406,78	R\$ 514,01	R\$ 514,01
10.8.2.32	TUBO C/ FLANGE E PONTA FoFo PN10 DN300 L=2,16m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO 38 COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO PN 10 TFP10.	UN	1,00	R\$ 510,40	R\$ 644,94	R\$ 644,94
10.8.2.33	TUBO PONTA / PONTA FoFo DN300 L=2,20m, REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPOXI VERMELHA, CODIGO TCL.	UN	1,00	R\$ 402,11	R\$ 508,11	R\$ 508,11
10.9	Serviços Complementares					R\$ 10.988,49
10.9.1	BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)	M3	0,89	R\$ 3.155,66	R\$ 3.987,49	R\$ 3.548,87
10.9.2	Desinfecção em rede de água / adutora	M3	18,63	R\$ 286,85	R\$ 362,46	R\$ 6.752,63
10.9.3	Teste hidrostático em rede de água / adutora	M	163,57	R\$ 1,82	R\$ 2,30	R\$ 376,21
10.9.4	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	M	163,57	R\$ 1,50	R\$ 1,90	R\$ 310,78
11	ELEVATORIA DE AGUA TRATADA 01					R\$ 2.307.483,19
11.1	Paredes e Painéis					R\$ 452,69
11.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021	M2	1,13	R\$ 110,45	R\$ 139,56	R\$ 157,70
11.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGO) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	M2	1,60	R\$ 145,91	R\$ 184,37	R\$ 294,99
11.2	Revestimento.					R\$ 18.178,04
11.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	104,26	R\$ 4,61	R\$ 5,83	R\$ 607,84
11.2.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	182,62	R\$ 40,69	R\$ 51,42	R\$ 9.390,32
11.2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	M2	53,20	R\$ 66,44	R\$ 83,95	R\$ 4.466,14
11.2.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	104,26	R\$ 28,19	R\$ 35,62	R\$ 3.713,74
11.3	Blocos de Fixação dos Conjuntos Motobombas.					R\$ 3.478,61
11.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	3,51	R\$ 133,02	R\$ 168,08	R\$ 589,96
11.3.2	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2;7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	1,03	R\$ 498,57	R\$ 629,99	R\$ 648,89
11.3.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	Kg	114,12	R\$ 13,22	R\$ 16,70	R\$ 1.905,80
11.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	1,03	R\$ 256,59	R\$ 324,23	R\$ 333,96
11.4	Esquadrias					R\$ 11.419,70
11.4.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	0,40	R\$ 445,93	R\$ 563,48	R\$ 225,39
11.4.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	2,64	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 755,65
11.4.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	0,60	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 171,74
11.4.4	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF 01/2021_P	M2	2,20	R\$ 446,56	R\$ 564,27	R\$ 1.241,39
11.4.6	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	4,80	R\$ 1.346,35	R\$ 1.701,25	R\$ 8.166,00
11.4.7	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	1,00	R\$ 330,37	R\$ 417,46	R\$ 417,46
11.4.8	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	1,00	R\$ 349,85	R\$ 442,07	R\$ 442,07
11.5	Estrutura para Serviços de Manutenção.					R\$ 24.894,23
11.5.1	Fornecimento e Instalação de Monovia (Trilhos, Trolley, Talha Manual com capacidade para 5 Toneladas)	UN	1,00	R\$ 19.701,04	R\$ 24.894,23	R\$ 24.894,23
11.6	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 2.073.285,49
11.6.1	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 4.134,17	R\$ 5.223,94	R\$ 10.447,88
11.6.2	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 6.971,20
11.6.3	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 3.382,02	R\$ 4.273,52	R\$ 8.547,04
11.6.4	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	2,00	R\$ 3.625,50	R\$ 4.581,18	R\$ 9.162,36
11.6.5	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 58.941,60	R\$ 73.170,10	R\$ 146.340,20
11.6.6	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN300mm	UN	2,00	R\$ 3.194,21	R\$ 4.036,20	R\$ 8.072,40
11.6.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10	UN	2,00	R\$ 2.171,57	R\$ 2.744,00	R\$ 5.488,00
11.6.8	Redução concêntrica em aço carbono com flanges PN10 DN200x125mm	UN	2,00	R\$ 4.379,66	R\$ 5.436,91	R\$ 10.873,82
11.6.9	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 1.138,79	R\$ 1.438,98	R\$ 2.877,96
11.6.10	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN200mm	UN	2,00	R\$ 1.709,46	R\$ 2.160,07	R\$ 4.320,14
11.6.11	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 200mm.	UN	2,00	R\$ 51.369,60	R\$ 63.770,22	R\$ 127.540,44
11.6.12	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 1.218,22	R\$ 1.539,34	R\$ 3.078,68

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
11.6.13	Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 250 x 250mm	UN	2,00	R\$ 3.092,84	R\$ 3.908,11	R\$ 7.816,22
11.6.14	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 2.996,23	R\$ 3.786,04	R\$ 3.786,04
11.6.15	LUVA CORRER JUNTA MECÂNICA DN 250	UN	1,00	R\$ 2.054,24	R\$ 2.595,74	R\$ 2.595,74
11.6.16	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	1,00	R\$ 2.053,25	R\$ 2.594,49	R\$ 2.594,49
11.6.17	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 5.320,84	R\$ 6.723,41	R\$ 13.446,82
11.6.18	Curva 90º com flanges PN10 DN400mm	UN	2,00	R\$ 9.428,13	R\$ 11.913,39	R\$ 23.826,78
11.6.19	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 400 PN10	UN	2,00	R\$ 4.640,58	R\$ 5.863,84	R\$ 11.727,68
11.6.20	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 400mm.	UN	2,00	R\$ 59.863,20	R\$ 74.314,18	R\$ 148.628,36
11.6.21	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN400mm	UN	2,00	R\$ 5.633,75	R\$ 7.118,81	R\$ 14.237,62
11.6.22	Redução concêntrica FºFº com flanges PN10 DN250x200mm	UN	2,00	R\$ 1.204,82	R\$ 1.522,41	R\$ 3.044,82
11.6.23	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN250mm	UN	2,00	R\$ 2.242,49	R\$ 2.833,61	R\$ 5.667,22
11.6.24	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 54.297,60	R\$ 67.405,04	R\$ 134.810,08
11.6.25	Redução Concêntrica Flangeada FºFº DN 300 x 250mm	UN	2,00	R\$ 1.739,92	R\$ 2.198,56	R\$ 4.397,12
11.6.26	Tê FºFº com Flanges PN10 DN300mm	UN	2,00	R\$ 4.435,10	R\$ 5.604,19	R\$ 11.208,38
11.6.27	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 4.134,17	R\$ 5.223,94	R\$ 5.223,94
11.6.28	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 1.048,80	R\$ 1.325,26	R\$ 1.325,26
11.6.29	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 2.943,00	R\$ 3.653,44	R\$ 7.306,88
11.6.30	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 200mm	UN	2,00	R\$ 22.108,80	R\$ 27.445,86	R\$ 54.891,72
11.6.31	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	1,00	R\$ 1.403,08	R\$ 1.772,93	R\$ 1.772,93
11.6.32	CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	R\$ 2.941,79	R\$ 3.717,25	R\$ 3.717,25
11.6.33	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4000	UN	1,00	R\$ 5.487,83	R\$ 6.934,42	R\$ 6.934,42
11.6.34	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 2.066,42	R\$ 2.611,13	R\$ 2.611,13
11.6.35	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 400 PN10	UN	2,00	R\$ 8.597,75	R\$ 10.673,25	R\$ 21.346,50
11.6.36	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=1000	UN	2,00	R\$ 4.676,98	R\$ 5.909,83	R\$ 11.819,66
11.6.37	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 400 x 250 PN10	UN	2,00	R\$ 3.632,32	R\$ 4.589,80	R\$ 9.179,60
11.6.38	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 2.053,25	R\$ 2.594,49	R\$ 5.188,98
11.6.39	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 250mm	UN	2,00	R\$ 30.444,75	R\$ 37.794,11	R\$ 75.588,22
11.6.40	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 3.625,50	R\$ 4.581,18	R\$ 4.581,18
11.6.41	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 3.485,60
11.6.42	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 2.985,23	R\$ 3.772,14	R\$ 3.772,14
11.6.43	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 2.235,82	R\$ 2.825,18	R\$ 2.825,18
11.6.44	FLANGE CEGO AÇO CARBONO PN 10 DN 300MM	UN	1,00	R\$ 3.200,00	R\$ 4.043,52	R\$ 4.043,52
11.6.45	Tubo em AC, API 5L Gr.B PSL1, sem costura acab. Galvanizado ASTM A-153 Dimensões ASME B16.10, extremidades roscadas NPT ASME B1-20.1. DN 2"	M	16,00	R\$ 198,26	R\$ 250,52	R\$ 4.008,32
11.6.46	Tubo em AC, API 5L Gr.B PSL1, sem costura acab. Galvanizado ASTM A-153 Dimensões ASME B16.10, extremidades roscadas NPT ASME B1-20.1. DN 3/4"	M	2,00	R\$ 139,26	R\$ 175,97	R\$ 351,94
11.6.47	Joelho 90º de ferro maleável galvanizado rosca NPT DN2"	UN	7,00	R\$ 304,33	R\$ 384,55	R\$ 2.691,85
11.6.48	Te 90º de ferro maleável galvanizado NPT DN2"	UN	2,00	R\$ 587,44	R\$ 742,29	R\$ 1.484,58
11.6.49	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500	UN	1,00	R\$ 2.359,45	R\$ 2.981,40	R\$ 2.981,40
11.6.50	Luva para tubo de condução de ferro maleável ASTM A-197, rosca NPT, DN2"	UN	1,00	R\$ 301,24	R\$ 380,65	R\$ 380,65
11.6.51	Joelho 90º de ferro maleável galvanizado rosca NPT DN2"x3/4"	UN	1,00	R\$ 304,32	R\$ 384,54	R\$ 384,54
11.6.52	Te 90º de ferro maleável galvanizado NPT DN3/4"	UN	1,00	R\$ 117,48	R\$ 148,45	R\$ 148,45
11.6.53	Joelho 90º de ferro maleável ASTM A-153, NPT, DN3/4"	UN	1,00	R\$ 80,98	R\$ 102,33	R\$ 102,33
11.6.54	Válvula esfera bi-partida NPT c/ acionamento manual por alavanca DN2"	UN	2,00	R\$ 1.376,19	R\$ 1.738,95	R\$ 3.477,90
11.6.55	Válvula esfera bi-partida NPT c/ acionamento manual por alavanca DN3/4"	UN	2,00	R\$ 376,90	R\$ 476,25	R\$ 952,50
11.6.56	Válvula Globo de regulação 3/4" rosca NPT	UN	2,00	R\$ 273,00	R\$ 344,96	R\$ 689,92
11.6.57	CONJUNTO MOTOR BOMBA CENTRIFUGA VAZÃO Q=324m³/h E ALTURA MANOMÉTRICA 55mca	UN	4,00	R\$ 161.392,00	R\$ 200.352,03	R\$ 801.408,12
11.6.58	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 200mm	UN	2,00	R\$ 22.108,80	R\$ 27.445,86	R\$ 54.891,72
11.6.59	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4500	UN	1,00	R\$ 5.904,50	R\$ 7.460,93	R\$ 7.460,93
11.6.60	CONJUNTO MOTOR BOMBA CENTRIFUGA VAZÃO Q=364m³/h E ALTURA MANOMÉTRICA 20mca	UN	2,00	R\$ 94.550,00	R\$ 117.374,37	R\$ 234.748,74
11.7	Fornecimento de Acessórios					R\$ 50.023,72
11.7.1	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	R\$ 30,66	R\$ 38,74	R\$ 77,48
11.7.2	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA	UN	16,00	R\$ 42,71	R\$ 53,97	R\$ 863,52
11.7.3	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	UN	19,00	R\$ 49,96	R\$ 63,13	R\$ 1.199,47
11.7.4	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA	UN	24,00	R\$ 64,37	R\$ 81,34	R\$ 1.952,16
11.7.5	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 400 PN10 P/ ÁGUA	UN	16,00	R\$ 135,59	R\$ 171,33	R\$ 2.741,28
11.7.6	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	16,00	R\$ 10,75	R\$ 13,58	R\$ 217,28
11.7.7	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	372,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 11.959,80
11.7.8	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 24 x 100	UN	256,00	R\$ 36,35	R\$ 45,93	R\$ 11.758,08
11.7.9	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	R\$ 15,28	R\$ 19,31	R\$ 38,62
11.7.10	Borracha Natura #5 mm	M	6,00	R\$ 323,40	R\$ 408,65	R\$ 2.451,90
11.7.11	Chumbador Químico, sistema de ancoragem, capsula adesiva 5/8" x 193, material em aço carbono	UN	8,00	R\$ 39,58	R\$ 50,01	R\$ 400,08
11.7.12	Suporte de tubulação OS-0106-002 (VER DESENHO DE FABRICACÃO 17003-F-3-0013)	UN	1,00	R\$ 1.713,43	R\$ 2.165,09	R\$ 2.165,09
11.7.13	Suporte de tubulação OS-0106-001 (VER DESENHO DE FABRICACÃO 17003-F-3-0014)	UN	2,00	R\$ 728,43	R\$ 920,44	R\$ 1.840,88
11.7.14	Suporte de tubulação OS-0106-003 (VER DESENHO DE FABRICACÃO 17003-F-3-0015)	UN	3,00	R\$ 564,28	R\$ 713,02	R\$ 2.139,06
11.7.15	Chumbador Químico, sistema de ancoragem, capsula adesiva 1/2" x 108, material em aço carbono	UN	20,00	R\$ 32,86	R\$ 41,52	R\$ 830,40
11.7.16	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	288,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 9.259,20
11.7.17	GRAMPO TIPO "U" EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO CONFORME ASTM A-153, COM 04 PORCAS ASTM A-563 Gr.B, DIMENSÕES CONFORME ASME B.18.2.2, ROSCA UNC 2B CONF. ASME B1.1, P/ SEREM COLOCADOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO Ø2"	UN	6,00	R\$ 17,07	R\$ 21,57	R\$ 129,42
11.8	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 93.681,22
11.8.1	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 697,12
11.8.2	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 338,20	R\$ 427,35	R\$ 854,70
11.8.3	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 2.947,08	R\$ 3.723,93	R\$ 7.447,86
11.8.4	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN300mm	UN	2,00	R\$ 319,42	R\$ 403,62	R\$ 807,24
11.8.5	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 150 PN10	UN	2,00	R\$ 217,16	R\$ 274,40	R\$ 548,80
11.8.6	Redução concêntrica em aço carbono com flanges PN10 DN200x125mm	UN	2,00	R\$ 437,97	R\$ 553,42	R\$ 1.106,84
11.8.7	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 113,88	R\$ 143,90	R\$ 287,80
11.8.8	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN200mm	UN	2,00	R\$ 170,95	R\$ 216,01	R\$ 432,02
11.8.9	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 200mm.	UN	2,00	R\$ 2.568,48	R\$ 3.245,53	R\$ 6.491,06
11.8.10	Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 250 x 250mm	UN	2,00	R\$ 309,28	R\$ 390,81	R\$ 781,62
11.8.11	LUVA CORRER JUNTA MECÂNICA DN 250	UN	1,00	R\$ 205,42	R\$ 259,57	R\$ 259,57
11.8.12	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	1,00	R\$ 205,33	R\$ 259,45	R\$ 259,45
11.8.13	Curva 90º com flanges PN10 DN400mm	UN	2,00	R\$ 942,81	R\$ 1.191,33	R\$ 2.382,66
11.8.14	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 400 PN10	UN	2,00	R\$ 464,06	R\$ 586,39	R\$ 1.172,78
11.8.15	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 400mm.	UN	2,00	R\$ 2.993,16	R\$ 3.782,16	R\$ 7.564,32
11.8.16	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN400mm	UN	2,00	R\$ 563,38	R\$ 711,89	R\$ 1.423,78
11.8.17	Redução concêntrica FºFº com flanges PN10 DN250x200mm	UN	2,00	R\$ 120,48	R\$ 152,24	R\$ 304,48
11.8.18	Junta de desmontagem travada axialmente FºFº DN250mm	UN	2,00	R\$ 224,25	R\$ 283,36	R\$ 566,72
11.8.19	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 2.714,88	R\$ 3.430,52	R\$ 6.861,04
11.8.20	Redução concêntrica FºFº com flanges PN10 DN300x250mm	UN	2,00	R\$ 173,99	R\$ 219,85	R\$ 439,70
11.8.21	Tê FºFº com Flanges PN10 DN300mm	UN	2,00	R\$ 443,51	R\$ 560,42	R\$ 1.120,84
11.8.22	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 104,88	R\$ 132,53	R\$ 132,53
11.8.23	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 147,15	R\$ 185,94	R\$ 371,88
11.8.24	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 200mm	UN	2,00	R\$ 1.105,44	R\$ 1.396,83	R\$ 2.793,66
11.8.25	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	1,00	R\$ 140,31	R\$ 177,30	R\$ 177,30
11.8.26	CURVA DE PÉ 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	R\$ 294,18	R\$ 371,73	R\$ 371,73
11.8.27	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4000	UN	1,00	R\$ 548,78	R\$ 693,44	R\$ 693,44
11.8.28	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 206,64	R\$ 261,11	R\$ 261,11
11.8.29	VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 400 PN10	UN	2,00	R\$ 429,89	R\$ 543,21	R\$ 1.086,42
11.8.30	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 400 PN10 - L=1000	UN	2,00	R\$ 467,70	R\$ 590,99	R\$ 1.181,98
11.8.31	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 400 x 250 PN10	UN	2,00	R\$ 363,23	R\$ 458,98	R\$ 917,96
11.8.32	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 205,33	R\$ 259,45	R\$ 518,90
11.8.33	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 250mm	UN	2,00	R\$ 1.522,24	R\$ 1.923,50	R\$ 3.847,00
11.8.34	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 362,55	R\$ 458,12	R\$ 458,12
11.8.35	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 348,56
11.8.36	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 298,52	R\$ 377,21	R\$ 377,21
11.8.37	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 223,58	R\$ 282,52	R\$ 282,52
11.8.38	FLANGE CEGO AÇO CARBONO PN 10 DN 300MM	UN	1,00	R\$ 320,00	R\$ 404,35	R\$ 404,35

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
11.8.39	Tube em AC, API 5L Gr.B PSL1, sem costura acab. Galvanizado ASTM A-153 Dimensões ASME B16.10, extremidades roscadas NPT ASME B1-20.1. DN 2"	M	16,00	R\$ 19,83	R\$ 25,06	R\$ 400,96
11.8.40	Tube em AC, API 5L Gr.B PSL1, sem costura acab. Galvanizado ASTM A-153 Dimensões ASME B16.10, extremidades roscadas NPT ASME B1-20.1. DN 3/4"	M	2,00	R\$ 13,93	R\$ 17,60	R\$ 35,20
11.8.41	Joelho 90º de ferro maleável galvanizado rosca NPT DN2"	UN	7,00	R\$ 30,43	R\$ 38,45	R\$ 269,15
11.8.42	Te 90º de ferro maleável galvanizado NPT DN2"	UN	2,00	R\$ 58,74	R\$ 74,22	R\$ 148,44
11.8.43	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500	UN	1,00	R\$ 235,95	R\$ 298,15	R\$ 298,15
11.8.44	Luva para tubo de condução de ferro maleável ASTM A-197, rosca NPT, DN2"	UN	1,00	R\$ 30,12	R\$ 38,06	R\$ 38,06
11.8.45	Joelho 90º de ferro maleável galvanizado rosca NPT DN2"x3/4"	UN	1,00	R\$ 30,43	R\$ 38,45	R\$ 38,45
11.8.46	Te 90º de ferro maleável galvanizado NPT DN3/4"	UN	1,00	R\$ 11,75	R\$ 14,85	R\$ 14,85
11.8.47	Joelho 90º de ferro maleável ASTM A-153, NPT, DN3/4"	UN	1,00	R\$ 8,10	R\$ 10,24	R\$ 10,24
11.8.48	Válvula esfera bi-partida NPT c/ acionamento manual por alavanca DN2"	UN	2,00	R\$ 137,62	R\$ 173,90	R\$ 347,80
11.8.49	Válvula esfera bi-partida NPT c/ acionamento manual por alavanca DN3/4"	UN	2,00	R\$ 37,69	R\$ 47,63	R\$ 95,26
11.8.50	Válvula Globo de regulação 3/4" rosca NPT	UN	2,00	R\$ 27,30	R\$ 34,50	R\$ 69,00
11.8.51	CONJUNTO MOTOR BOMBA CENTRIFUGA VAZÃO Q=324m³/h E ALTURA MANOMÉTRICA 55mca	UN	2,00	R\$ 8.069,60	R\$ 10.196,75	R\$ 20.393,50
11.8.52	Válvula de Retenção Anti Golpe de Ariete Flangeado DN 200mm	UN	2,00	R\$ 1.105,44	R\$ 1.396,83	R\$ 2.793,66
11.8.53	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=4500	UN	1,00	R\$ 590,45	R\$ 746,09	R\$ 746,09
11.8.54	CONJUNTO MOTOR BOMBA CENTRIFUGA VAZÃO Q=364m³/h E ALTURA MANOMÉTRICA 20mca	UN	2,00	R\$ 4.727,50	R\$ 5.973,67	R\$ 11.947,34
11.9	Serviços Complementares					R\$ 10.088,35
11.9.1	BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)	M3	2,53	R\$ 3.155,66	R\$ 3.987,49	R\$ 10.088,35
11.10	Passelo					R\$ 457,96
11.10.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	0,53	R\$ 110,78	R\$ 139,98	R\$ 74,19
11.10.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	5,60	R\$ 54,23	R\$ 68,53	R\$ 383,77
11.11	Pintura					R\$ 14.450,42
11.11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	121,03	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 2.147,07
11.11.2	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	5,40	R\$ 17,22	R\$ 21,76	R\$ 117,50
11.11.3	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	249,36	R\$ 9,95	R\$ 12,57	R\$ 3.134,46
11.11.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	249,36	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 750,57
11.11.5	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	121,03	R\$ 23,12	R\$ 29,21	R\$ 3.535,29
11.11.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	91,91	R\$ 41,03	R\$ 51,85	R\$ 4.765,53
11.12	Entrega da Obra					R\$ 1.735,88
11.12.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	251,30	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 919,76
11.12.2	CARGA, MANOBRÁ E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	25,13	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 264,12
11.12.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	133,98	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 552,00
11.13	Pisos					R\$ 5.336,88
11.13.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	29,03	R\$ 145,49	R\$ 183,84	R\$ 5.336,88
12	RAP 208M³ E SISTEMA ELEVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA EAT 02 E 03					R\$ 1.819.935,19
12.1	Pisos					R\$ 8.079,96
12.1.1	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	54,00	R\$ 110,59	R\$ 139,74	R\$ 7.545,96
12.1.2	Rodapé em argamassa com agregado de alta resistência, altura 10 cm.	M	30,00	R\$ 14,09	R\$ 17,80	R\$ 534,00
12.2	Esquadrias					R\$ 9.701,20
12.2.1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,95	R\$ 226,52	R\$ 286,23	R\$ 1.416,84
12.2.2	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	4,80	R\$ 1.346,35	R\$ 1.701,25	R\$ 8.166,00
12.2.3	RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA	UN	4,00	R\$ 23,42	R\$ 29,59	R\$ 118,36
12.3	Impermeabilização					R\$ 85.398,44
12.3.1	PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CIMENTO MODIFICADO COM POLÍMERO, SEMI-FLEXÍVEL, TIPO VIAPLUS 1000, COR CINZA, CONSUMO DE 2KG/ M².	M2	314,67	R\$ 71,14	R\$ 89,89	R\$ 28.285,69
12.3.2	APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO ELÁSTICA DE MEMBRANA DE POLÍMERO MODIFICADO COM CIMENTO, CONSUMO DE 3,5 KG/M², ESTRUTURADO COM TELA DE POLIÉSTER, TIPO VIAPLUS 5000	M2	208,02	R\$ 91,98	R\$ 116,23	R\$ 24.178,16
12.3.3	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=3 CM	M2	106,65	R\$ 46,46	R\$ 58,71	R\$ 6.261,42
12.3.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	106,65	R\$ 197,93	R\$ 250,10	R\$ 26.673,17
12.4	Pintura					R\$ 7.841,87
12.4.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	173,95	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 3.085,87
12.4.2	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	25,00	R\$ 39,67	R\$ 50,13	R\$ 1.253,25
12.4.3	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	173,95	R\$ 9,95	R\$ 12,57	R\$ 2.186,55
12.4.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	173,95	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 523,59
12.4.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	12,78	R\$ 41,03	R\$ 51,85	R\$ 662,64
12.4.6	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	12,78	R\$ 8,05	R\$ 10,17	R\$ 129,97
12.5	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 1.616.048,14
12.5.1	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 2.478,84	R\$ 3.132,26	R\$ 6.264,52
12.5.2	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 2.053,25	R\$ 2.594,49	R\$ 5.188,98
12.5.3	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10	UN	2,00	R\$ 1.980,03	R\$ 2.501,97	R\$ 5.003,94
12.5.4	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L=1000	UN	2,00	R\$ 2.996,23	R\$ 3.786,04	R\$ 7.572,08
12.5.5	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 54.297,60	R\$ 67.405,04	R\$ 134.810,08
12.5.6	Junta de Desmontagem Travada Axialmente F9º DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 2.242,49	R\$ 2.833,61	R\$ 5.667,22
12.5.7	Redução Excêntrica em Aço Flangeada DN 250 X150 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 2.863,94	R\$ 3.625,24	R\$ 5.726,48
12.5.8	Conjunto Motor Bomba Vazão 72 l/s; Altura Manométrica 36 mca	UN	2,00	R\$ 90.580,00	R\$ 112.446,01	R\$ 224.892,02
12.5.9	Redução Concêntrica em Aço Flangeada DN 200 X 125 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 2.324,02	R\$ 2.936,63	R\$ 5.873,26
12.5.10	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm	UN	3,00	R\$ 1.138,79	R\$ 1.438,98	R\$ 4.316,94
12.5.11	Junta de Desmontagem Travada Axialmente F9º DN 200 mm	UN	2,00	R\$ 1.709,46	R\$ 2.160,07	R\$ 4.320,14
12.5.12	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 200mm.	UN	2,00	R\$ 51.369,60	R\$ 63.770,22	R\$ 127.540,44
12.5.13	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 200 PN10	UN	1,00	R\$ 423,74	R\$ 535,44	R\$ 535,44
12.5.14	Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 200 x 200mm	UN	2,00	R\$ 1.493,02	R\$ 1.886,58	R\$ 3.773,16
12.5.15	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 2.595,66	R\$ 3.279,88	R\$ 3.279,88
12.5.16	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2000	UN	1,00	R\$ 3.259,86	R\$ 4.119,16	R\$ 4.119,16
12.5.17	Curva 90º FºFº com Bolsas JGS PN-10 DN 200 mm	UN	1,00	R\$ 869,70	R\$ 1.098,95	R\$ 1.098,95
12.5.18	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=2500	UN	1,00	R\$ 2.777,06	R\$ 3.509,09	R\$ 3.509,09
12.5.19	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500	UN	2,00	R\$ 2.985,23	R\$ 3.772,14	R\$ 7.544,28
12.5.20	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 6.971,20
12.5.21	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 3.382,02	R\$ 4.273,52	R\$ 8.547,04
12.5.22	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	2,00	R\$ 3.625,50	R\$ 4.581,18	R\$ 9.162,36
12.5.23	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 58.941,60	R\$ 73.170,10	R\$ 146.340,20
12.5.24	Junta de Desmontagem Travada Axialmente F9º DN 300 mm	UN	2,00	R\$ 3.194,21	R\$ 4.036,20	R\$ 8.072,40
12.5.25	Redução Excêntrica em Aço Flangeada DN 300 X 200 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 2.963,14	R\$ 3.744,22	R\$ 7.488,44
12.5.27	Redução Concêntrica em Aço Flangeada DN 250 X 150 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 4.174,61	R\$ 5.182,36	R\$ 10.364,72
12.5.28	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 2.053,25	R\$ 2.594,49	R\$ 5.188,98
12.5.29	Junta De Desmontagem Travada Axialmente F9º DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 2.242,49	R\$ 2.833,61	R\$ 5.667,22
12.5.30	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inox AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens. DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 54.297,60	R\$ 67.405,04	R\$ 134.810,08
12.5.31	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 1.218,22	R\$ 1.539,34	R\$ 3.078,68
12.5.32	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 1.403,08	R\$ 1.772,93	R\$ 3.545,86
12.5.33	Tê Redução 90º FºFº Flangeada PN-10 DN300x250mm	UN	2,00	R\$ 8.059,36	R\$ 10.183,81	R\$ 20.367,62
12.5.34	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 1.048,80	R\$ 1.325,26	R\$ 1.325,26
12.5.35	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 7.637,52	R\$ 9.481,22	R\$ 18.962,44
12.5.36	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 1.403,08	R\$ 1.772,93	R\$ 3.545,86
12.5.37	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 3.625,50	R\$ 4.581,18	R\$ 4.581,18
12.5.38	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2000	UN	1,00	R\$ 4.642,83	R\$ 5.866,68	R\$ 5.866,68
12.5.39	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2000	UN	1,00	R\$ 3.498,13	R\$ 4.420,24	R\$ 4.420,24
12.5.40	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 2.758,47	R\$ 3.485,60	R\$ 3.485,60
12.5.41	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, ie, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 2.235,82	R\$ 2.825,18	R\$ 2.825,18
12.5.42	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=5500	UN	1,00	R\$ 7.062,11	R\$ 8.923,68	R\$ 8.923,68
12.5.43	Borracha Natura #5 mm	M	6,00	R\$ 323,40	R\$ 408,65	R\$ 2.451,90
12.5.44	Suporte de tubulação PS-0301-001/002 (DES.. 17003-F-3-0012)	UN	4,00	R\$ 1.354,38	R\$ 1.711,39	R\$ 6.845,56
12.5.45	Chumbador Químico, sistema de ancoragem, capsula adesiva 3/4" x 168, material em aço carbono + barra roscada 3/4" x 244,5, em aço carbono galvanizado a fogo	UN	16,00	R\$ 151,62	R\$ 191,59	R\$ 3.065,44
12.5.46	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN200mm	UN	2,00	R\$ 5.358,89	R\$ 6.652,53	R\$ 13.305,06
12.5.47	CONJUNTO MOTOR BOMBA VAZÃO 108 l/s; ALTURA MANOMÉTRICA 80 mca CONFORME FOLHA DE DADOS Nº 17003-FD-4-0005)	UN	2,00	R\$ 244.000,00	R\$ 302.901,60	R\$ 605.803,20
12.6	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 92.865,58
12.6.1	Tubo F9º Flange e Ponta PN-10 DN 250 mm L=1,55m	UN	2,00	R\$ 247,88	R\$ 313,22	R\$ 626,44

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
12.6.2	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 205,33	R\$ 259,45	R\$ 518,90
12.6.3	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10	UN	2,00	R\$ 198,00	R\$ 250,19	R\$ 500,38
12.6.4	Tubo FºFº Flangeada PN-10 DN 250 mm L = 1,00 m	UN	2,00	R\$ 299,62	R\$ 378,60	R\$ 757,20
12.6.5	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 2.714,88	R\$ 3.430,52	R\$ 6.861,04
12.6.6	Junta de Desmontagem Travada Axialmente FºFº DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 224,25	R\$ 283,36	R\$ 566,72
12.6.7	Redução Excêntrica em Aço Flangeada DN 250 X150 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 226,59	R\$ 286,32	R\$ 572,64
12.6.8	Conjunto Motor Bomba Vazão 72 l/s; Altura Manométrica 36 mca	UN	2,00	R\$ 4.529,00	R\$ 5.722,84	R\$ 11.445,68
12.6.9	Redução Concêntrica em Aço Flangeada DN 200 X 125 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 232,40	R\$ 293,66	R\$ 587,32
12.6.10	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm	UN	3,00	R\$ 113,88	R\$ 143,90	R\$ 431,70
12.6.11	Junta de Desmontagem Travada Axialmente FºFº DN 200 mm	UN	2,00	R\$ 170,95	R\$ 216,01	R\$ 432,02
12.6.12	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 200mm.	UN	2,00	R\$ 2.568,48	R\$ 3.245,53	R\$ 6.491,06
12.6.13	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 121,82	R\$ 153,93	R\$ 307,86
12.6.14	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 200 PN10	UN	1,00	R\$ 42,37	R\$ 53,54	R\$ 53,54
12.6.15	Tê em fofo c/ flanges pn 10, d= 200 x 200mm	UN	2,00	R\$ 149,30	R\$ 188,66	R\$ 377,32
12.6.16	Tubo FºFº Flangeada PN-10 DN 200 mm L = 1,00 m	UN	1,00	R\$ 259,57	R\$ 327,99	R\$ 327,99
12.6.17	Tubo FºFº Flangeada PN-10 DN 200 mm L = 2,20 m	UN	1,00	R\$ 325,99	R\$ 411,92	R\$ 411,92
12.6.18	Curva 90º FºFº com Bolsas JGS PN-10 DN 200 mm	UN	1,00	R\$ 86,97	R\$ 109,90	R\$ 109,90
12.6.19	Tubo FºFº Flange e Ponta PN-10 DN 200 mm L=2,30m	UN	1,00	R\$ 277,71	R\$ 350,91	R\$ 350,91
12.6.20	Tubo FºFº Flange e Ponta PN-10 DN 300 mm L=1,45m	UN	2,00	R\$ 298,52	R\$ 377,21	R\$ 754,42
12.6.21	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 697,12
12.6.22	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10	UN	2,00	R\$ 338,20	R\$ 427,35	R\$ 854,70
12.6.23	Tubo FºFº Flangeada PN-10 DN 300 mm L = 1,00 m	UN	2,00	R\$ 362,55	R\$ 458,12	R\$ 916,24
12.6.24	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 300mm.	UN	2,00	R\$ 2.947,08	R\$ 3.723,93	R\$ 7.447,86
12.6.25	Junta de Desmontagem Travada Axialmente FºFº DN 300 mm	UN	2,00	R\$ 319,42	R\$ 403,62	R\$ 807,24
12.6.26	Redução Excêntrica em Aço Flangeada DN 300 X 200 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 296,31	R\$ 374,42	R\$ 748,84
12.6.28	Redução Concêntrica em Aço Flangeada DN 250 X 150 mm L=0.30m	UN	2,00	R\$ 417,46	R\$ 527,50	R\$ 1.055,00
12.6.29	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 205,33	R\$ 259,45	R\$ 518,90
12.6.30	Junta De Desmontagem Travada Axialmente FºFº DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 224,25	R\$ 283,36	R\$ 566,72
12.6.31	Válvula borboleta fofo bi-Excêntrica, com flanges conforme NBR 7675; PN 10; dimensional do face-a-face conforme norma AWWA C-504; construção do corpo conforme Norma API-609 - categoria B; conjunto do disco, eixo e vedação com construção biexcêntrica; anéis da sede e do disco formada por lâminas de aço inoxi AISI 304, ambos removíveis para facilitar a manutenção, fixados ao corpo através de anel retentor e parafusos de fixação de alta resistência mecânica e a corrosão; sistema de vedação EPDM m ambos os sentidos de fluxo. Acionamento Manual, por Volante, e Elétrico, por Atuador Elétrico, com Redutor de Engrenagens, DN 250mm.	UN	2,00	R\$ 2.714,88	R\$ 3.430,52	R\$ 6.861,04
12.6.32	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm	UN	2,00	R\$ 121,82	R\$ 153,93	R\$ 307,86
12.6.33	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 140,31	R\$ 177,30	R\$ 354,60
12.6.34	Tê Redução 90º FºFº Flangeada PN-10 DN300x250mm	UN	2,00	R\$ 805,94	R\$ 1.018,39	R\$ 2.036,78
12.6.35	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 104,88	R\$ 132,53	R\$ 132,53
12.6.36	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN 250 mm	UN	2,00	R\$ 381,88	R\$ 482,54	R\$ 965,08
12.6.37	Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,25m, d= 250mm	UN	2,00	R\$ 140,31	R\$ 177,30	R\$ 354,60
12.6.38	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=1000	UN	1,00	R\$ 362,55	R\$ 458,12	R\$ 458,12
12.6.39	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L=2000	UN	1,00	R\$ 464,28	R\$ 586,66	R\$ 586,66
12.6.40	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=2000	UN	1,00	R\$ 349,81	R\$ 442,02	R\$ 442,02
12.6.41	CURVA FoFo 90 FF PARA AGUA DN 300 PN10	UN	1,00	R\$ 275,85	R\$ 348,56	R\$ 348,56
12.6.42	Curva 90º c/ bolsas, em fofo, je, d= 300mm	UN	1,00	R\$ 223,58	R\$ 282,52	R\$ 282,52
12.6.43	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=5500	UN	1,00	R\$ 706,21	R\$ 892,37	R\$ 892,37
12.6.44	Borracha Natura #5 mm	M	6,00	R\$ 32,34	R\$ 40,86	R\$ 245,16
12.6.45	Suporte de tubulação PS-0301-001/002 (DES.. 17003-F-3-0012)	UN	4,00	R\$ 135,44	R\$ 171,14	R\$ 684,56
12.6.46	Chumbador Químico, sistema de ancoragem, capsula adesiva 3/4" x 168, material em aço carbono + barra roscada 3/4" x 244,5, em aço carbono galvanizado a fogo	UN	16,00	R\$ 15,16	R\$ 19,16	R\$ 306,56
12.6.47	Válvula de Retenção Tipo WAFER em Aço ASTM DN200mm	UN	2,00	R\$ 267,94	R\$ 338,57	R\$ 677,14
12.6.48	CONJUNTO MOTOR BOMBA VAZÃO 108 l/s; ALTURA MANOMÉTRICA 80 mca CONFORME FOLHA DE DADOS N° 17003-FD-4-0005)	UN	2,00	R\$ 12.200,00	R\$ 15.415,92	R\$ 30.831,84
13	RESERVATÓRIO APOIADO 500 m³					R\$ 822.449,20
13.1	Reservatório Apoiado.					R\$ 822.449,20
13.1.1	Impermeabilização					R\$ 261.806,39
13.1.1.1	PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CIMENTO MODIFICADO COM POLÍMERO, SEMI-FLEXÍVEL, TIPO VIAPLUS 1000, COR CINZA, CONSUMO DE 2KG/ M².	M2	979,91	R\$ 71,14	R\$ 89,89	R\$ 88.084,11
13.1.1.2	APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO ELÁSTICA DE MEMBRANA DE POLÍMERO MODIFICADO COM CIMENTO, CONSUMO DE 3,5 KG/M², ESTRUTURADO COM TELA DE POLIÉSTER, TIPO VIAPLUS 5000	M2	979,91	R\$ 91,98	R\$ 116,23	R\$ 113.894,94
13.1.1.3	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=3 CM	M2	164,38	R\$ 46,46	R\$ 58,71	R\$ 9.650,75
13.1.1.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017	M3	49,31	R\$ 145,49	R\$ 183,84	R\$ 9.065,15
13.1.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFALTICO, E=3MM E E=4MM. AF 06/2018	M2	164,38	R\$ 197,93	R\$ 250,10	R\$ 41.111,44
13.1.2	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 500.214,61
13.1.2.1	Comporta Quadrada para controle de vazão DN 600 mm e acionamentos, duplo fluxo, conforme Norma AWWA, Quadro, travessão, guias da haste, painel da comporta, fabricados em aço Inoxidável ASTM A-240, Tipo 304L ou 316L. Vedações laterais e de topo, revestimento da guia da haste, fabricadas em Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE), ASTM D-4020-96. Cordão de Compressão, fabricado em Nitrila ASTM D-2000 M6BG. Vedação da soleira fabricada em Neoprene ASTM D-2000. Haste roscada fabricada em Aço inoxidável ASTM A-276, Tipo 303 MX ou 316. Parafusos conforme ASTM F593 e F594 GR1 para tipo 304 e GR2 para tipo 316. Pedestal, volante, manivela fabricados em Alumínio Fundido ASTM B-179-66 Liga ZC81A. Gaveta (entre o quadro e a parede) fabricada em EPDM ASTM 1056. Protetor da haste fabricado em Policarbonato ASTM A-707. Porca de levantamento fabricada em Bronze Manganeeze , ASTM B584, UNS-C86500.	UN	2,00	R\$ 67.153,80	R\$ 83.364,73	R\$ 166.729,46
13.1.2.2	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm	UN	4,00	R\$ 846,27	R\$ 1.069,35	R\$ 4.277,40
13.1.2.3	Válvula de Gaveta com Flanges e Cunha de Borracha Corpo Curto com Cabeçote DN 150mm	UN	1,00	R\$ 3.307,50	R\$ 4.105,93	R\$ 4.105,93
13.1.2.4	Curva 90º com Flanges PN10 DN 600mm	UN	3,00	R\$ 22.001,39	R\$ 27.800,96	R\$ 83.402,88
13.1.2.5	JUNTA GIBault DN 600	UN	1,00	R\$ 5.168,49	R\$ 6.530,90	R\$ 6.530,90
13.1.2.6	Tampão de inspeção tipo calçada Modelo AKSESS 800 ferro ductil classe B 125 com abertura articulada	UN	2,00	R\$ 2.109,80	R\$ 2.665,94	R\$ 5.331,88
13.1.2.7	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L= 500	UN	1,00	R\$ 3.036,10	R\$ 3.836,42	R\$ 3.836,42
13.1.2.8	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 6.288,30	R\$ 7.945,90	R\$ 7.945,90
13.1.2.9	TÊ FºFº com Flanges PN10, DN 600mm	UN	1,00	R\$ 26.088,59	R\$ 32.965,54	R\$ 32.965,54
13.1.2.10	Manta para proteção do Flange em Polietileno de baixa densidade espessura 200µm	M	3,00	R\$ 1.203,50	R\$ 1.520,74	R\$ 4.562,22
13.1.2.11	Haste de prolongamento roscado L=5,00 1.1/8"	UN	2,00	R\$ 5.193,61	R\$ 6.562,65	R\$ 13.125,30
13.1.2.12	Pedestal de suspensão com engranagem simples para comporta DN600mm	UN	2,00	R\$ 3.800,75	R\$ 4.802,63	R\$ 9.605,26
13.1.2.13	Toco c/ flanges PN10 DN150mm c/ aba de vedação e ancoragem	UN	2,00	R\$ 956,01	R\$ 1.208,01	R\$ 2.416,02
13.1.2.14	Toco c/ flanges PN10 DN600mm c/ aba de vedação e ancoragem	UN	2,00	R\$ 21.581,43	R\$ 27.270,29	R\$ 54.540,58
13.1.2.15	Válvula de Gaveta com Flanges PN10 série 14 DN 600mm	UN	1,00	R\$ 81.230,00	R\$ 100.838,92	R\$ 100.838,92
13.1.3	Fornecimento de Acessórios					R\$ 14.659,70
13.1.3.1	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	5,00	R\$ 30,66	R\$ 38,74	R\$ 193,70
13.1.3.2	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 600 PN10 P/ ÁGUA	UN	8,00	R\$ 473,17	R\$ 597,90	R\$ 4.783,20
13.1.3.3	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	40,00	R\$ 25,44	R\$ 32,15	R\$ 1.286,00
13.1.3.4	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120	UN	160,00	R\$ 41,53	R\$ 52,48	R\$ 8.396,80
13.1.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 36.680,69
13.1.4.1	Comporta Deslizante Quadrada para controle de vazão DN 600 mm e acionamentos, duplo fluxo, conforme Norma AWWA, Quadro, travessão, guias da haste, painel da comporta, fabricados em aço Inoxidável ASTM A-240, Tipo 304L ou 316L. Vedações laterais e de topo, revestimento da guia da haste, fabricadas em Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE), ASTM D-4020-96. Cordão de Compressão, fabricado em Nitrila ASTM D-2000 M6BG. Vedação da soleira fabricada em Neoprene ASTM D-2000. Haste roscada fabricada em Aço inoxidável ASTM A-276, Tipo 303 MX ou 316. Parafusos conforme ASTM F593 e F594 GR1 para tipo 304 e GR2 para tipo 316. Pedestal, volante, manivela fabricados em Alumínio Fundido ASTM B-179-66 Liga ZC81A. Gaxeta (entre o quadro e a parede) fabricada em EPDM ASTM 1056. Protetor da haste fabricado em Policarbonato ASTM A-707. Porca de levantamento fabricada em Bronze Manganeeze , ASTM B584, UNS-C86500.	UN	2,00	R\$ 3.357,69	R\$ 4.242,78	R\$ 8.485,56
13.1.4.2	Curva 90º, em fofo, c/ flanges pn 10 / 16, d= 150mm	UN	4,00	R\$ 84,63	R\$ 106,94	R\$ 427,76
13.1.4.3	Válvula de Gaveta com Flanges e Cunha de Borracha Corpo Curto com Cabeçote DN 150mm	UN	1,00	R\$ 165,38	R\$ 208,97	R\$ 208,97
13.1.4.4	Curva 90º com Flanges PN10 DN 600mm	UN	3,00	R\$ 2.200,14	R\$ 2.780,10	R\$ 8.340,30
13.1.4.5	JUNTA GIBault DN 600	UN	1,00	R\$ 516,85	R\$ 653,09	R\$ 653,09
13.1.4.6	Tampão de inspeção tipo calçada Modelo AKSESS 800 ferro ductil classe B 125 com abertura articulada	UN	2,00	R\$ 210,98	R\$ 266,59	R\$ 533,18
13.1.4.7	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L= 500	UN	1,00	R\$ 303,61	R\$ 383,64	R\$ 383,64
13.1.4.8	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 600 PN10 - L=1500	UN	1,00	R\$ 628,83	R\$ 794,59	R\$ 794,59
13.1.4.9	TÊ FºFº com Flanges PN10, DN 600mm	UN	1,00	R\$ 2.608,86	R\$ 3.296,56	R\$ 3.296,56
13.1.4.10	Manta para proteção do Flange em Polietileno de baixa densidade espessura 200µm	M	3,00	R\$ 120,35	R\$ 152,07	R\$ 456,21
13.1.4.11	Haste de prolongamento roscado L=5,00 1.1/8"	UN	2,00	R\$ 519,36	R\$ 656,26	R\$ 1.312,52
13.1.4.12	Pedestal de suspensão com engranagem simples para comporta DN600mm	UN	2,00	R\$ 380,08	R\$ 480,27	R\$ 960,54
13.1.4.13	Toco c/ flanges PN10 DN150mm c/ aba de vedação e ancoragem	UN	2,00	R\$ 95,60	R\$ 120,80	R\$ 241,60
13.1.4.14	Toco c/ flanges PN10 DN600mm c/ aba de vedação e ancoragem	UN	2,00	R\$ 2.158,14	R\$ 2.727,03	R\$ 5.454,06
13.1.4.15	Válvula de Gaveta com Flanges PN10 série 14 DN 600mm	UN	1,00	R\$ 4.061,50	R\$ 5.132,11	R\$ 5.132,11
13.1.5	Serviços Complementares					R\$ 3.446,57
13.1.5.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	6,95	R\$ 392,46	R\$ 495,91	R\$ 3.446,57
13.1.6	Pintura					R\$ 2.194,12
13.1.6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAÓS. AF 06/2014	M2	65,85	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 1.168,18
13.1.6.2	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	65,85	R\$ 9,95	R\$ 12,57	R\$ 827,73
13.1.6.3	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	65,85	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 198,21
13.1.7	Entrega da Obra					R\$ 3.447,12
13.1.7.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	266,10	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 1.096,33

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
13.1.7.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	499,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 1.826,34
13.1.7.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	49,90	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 524,45
14	MURO DE GABIÃO DA ÁREA DA ETA					R\$ 402.352,32
14.1	Muro da Orla Fluvial					R\$ 366.263,88
14.1.1	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	433,13	R\$ 664,23	R\$ 839,32	R\$ 363.534,67
14.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	35,23	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 370,27
14.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	644,52	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 2.358,94
14.2	Muro de Contensão, fundos do terreno da área da ETA.					R\$ 36.088,44
14.2.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 50 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	62,00	R\$ 64,80	R\$ 81,88	R\$ 5.076,56
14.2.2	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	142,75	R\$ 70,63	R\$ 89,25	R\$ 12.740,44
14.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2783,68	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 10.188,27
14.2.4	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	142,75	R\$ 6,16	R\$ 7,78	R\$ 1.110,60
14.2.5	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	483,87	R\$ 11,40	R\$ 14,41	R\$ 6.972,57
15	URBANIZAÇÃO					R\$ 1.153.425,65
15.1	Drenagem					R\$ 636.126,70
15.1.1	Movimento de Terra					R\$ 172.300,24
15.1.1.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	55,32	R\$ 199,58	R\$ 252,19	R\$ 13.951,15
15.1.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1100,95	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 103.456,27
15.1.1.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	963,37	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 54.892,82
15.1.2	Carga, Transporte e Descarga					R\$ 65.168,81
15.1.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	15118,80	R\$ 2,65	R\$ 3,35	R\$ 50.647,98
15.1.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1381,62	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 14.520,83
15.1.3	Fornecimento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 195.230,93
15.1.3.1	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	16,00	R\$ 39,04	R\$ 49,33	R\$ 789,28
15.1.3.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	461,00	R\$ 104,49	R\$ 132,03	R\$ 60.865,83
15.1.3.3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	14,00	R\$ 468,89	R\$ 592,49	R\$ 8.294,86
15.1.3.4	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	181,00	R\$ 547,77	R\$ 692,16	R\$ 125.280,96
15.1.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 55.864,68
15.1.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	16,00	R\$ 3,19	R\$ 4,03	R\$ 64,48
15.1.4.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	461,00	R\$ 40,01	R\$ 50,56	R\$ 23.308,16
15.1.4.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	14,00	R\$ 119,24	R\$ 150,67	R\$ 2.109,38
15.1.4.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	181,00	R\$ 132,84	R\$ 167,86	R\$ 30.382,66
15.1.5	Fornecimento de Acessórios					R\$ 147.562,04
15.1.5.1	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0º, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,00	R\$ 3.633,29	R\$ 4.591,03	R\$ 4.591,03
15.1.5.2	Tampa de Visita em FºFº 0,80 m x 0,80 m	UN	9,00	R\$ 7.507,99	R\$ 9.487,10	R\$ 85.383,90
15.1.5.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_04/2018	UN	4,00	R\$ 1.579,16	R\$ 1.995,43	R\$ 7.981,72
15.1.5.4	CAIXA PARA RALO C OM GRÊLHA FOF 135 KG DE ALV TIJOLO MACICO (7X10X20) PAREDES DE UMA VEZ (0.20 M) DE 0.90X1.20X1.50 M (EXTERNA) COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, BASE CONC FCK=10 MPA, EXCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO.	UN	19,00	R\$ 2.066,17	R\$ 2.610,81	R\$ 49.605,39
15.2	Muro de Proteção					R\$ 291.007,52
15.2.1	Serviços Iniciais.					R\$ 604,65
15.2.1.1	LOCACAO ALVENARIA	M	70,39	R\$ 6,80	R\$ 8,59	R\$ 604,65
15.2.2	Movimento de Terra.					R\$ 199,15
15.2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	20,81	R\$ 7,57	R\$ 9,57	R\$ 199,15
15.2.3	Fundação					R\$ 107.987,61
15.2.3.1	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,82	R\$ 566,36	R\$ 715,65	R\$ 1.302,48
15.2.3.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	378,82	R\$ 182,62	R\$ 230,76	R\$ 87.416,50
15.2.3.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,38	R\$ 566,36	R\$ 715,65	R\$ 987,60
15.2.3.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	5,97	R\$ 18,03	R\$ 22,78	R\$ 136,00
15.2.3.5	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	M3	18,35	R\$ 525,96	R\$ 664,60	R\$ 12.195,41
15.2.3.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	18,35	R\$ 256,59	R\$ 324,23	R\$ 5.949,62
15.2.4	Paredes e Painés.					R\$ 33.813,99
15.2.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	242,29	R\$ 110,45	R\$ 139,56	R\$ 33.813,99
15.2.5	Revestimento					R\$ 100.073,19
15.2.5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	312,49	R\$ 4,61	R\$ 5,83	R\$ 1.821,82
15.2.5.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	1385,66	R\$ 45,24	R\$ 57,17	R\$ 79.218,18
15.2.5.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	534,34	R\$ 28,19	R\$ 35,62	R\$ 19.033,19
15.2.6	Esquadrias					R\$ 4.661,43
15.2.61	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	2,74	R\$ 1.346,35	R\$ 1.701,25	R\$ 4.661,43
15.2.7	Estrutura de Segurança					R\$ 5.247,73
15.2.7.1	Sistema de Concetina SIMPLES 450mm em Aço Galvanizado, com estrutura de fixação composta de hastes chumbadas a cada 3 metros, Arame Galvanizado bitola de 2,76mm para apoio do produto e recebimento de acessório de fixação - cliper.	M	160,53	R\$ 25,87	R\$ 32,69	R\$ 5.247,73
15.2.8	Pintura					R\$ 38.419,77
15.2.8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1730,76	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 30.703,68
15.2.8.2	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	50,00	R\$ 39,67	R\$ 50,13	R\$ 2.506,50
15.2.8.3	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	1730,76	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 5.209,59
15.3	Acessos					R\$ 165.746,49
15.3.1	Serviços Iniciais.					R\$ 11.287,77
15.3.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	174,95	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 11.287,77
15.3.2	Movimento de Terra.					R\$ 5.417,59
15.3.2.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	15,67	R\$ 81,02	R\$ 102,38	R\$ 1.604,29
15.3.2.2	ESCAVACAO E ACERTO MANUAL NA FAIXA DE 0,45M DE LARGURA P/ EXECUCAO DE MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS	M	446,00	R\$ 6,77	R\$ 8,55	R\$ 3.813,30
15.3.3	Pavimentação					R\$ 149.041,13
15.3.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1151,90	R\$ 83,65	R\$ 105,70	R\$ 121.755,83
15.3.3.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	366,00	R\$ 59,00	R\$ 74,55	R\$ 27.285,30
15.4	Calçada de Acesso					R\$ 59.233,63
15.4.1	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	533,30	R\$ 87,90	R\$ 111,07	R\$ 59.233,63
15.5	Paisagismo					R\$ 1.311,31
15.5.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	91,00	R\$ 11,40	R\$ 14,41	R\$ 1.311,31
16	SISTEMA ELÉTRICO					R\$ 3.983.240,19
16.1	Área da nova ETA e captação					R\$ 3.413.581,38
16.1.1	Ramal de Ligação/Entrada:Poste, Estrutura e Acessórios/Componentes.					R\$ 28.864,69
16.1.1.1	CABO DE COBRE UNIPOLAR 35 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	100,00	R\$ 105,33	R\$ 133,09	R\$ 13.309,00
16.1.1.2	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15,00	R\$ 15,02	R\$ 18,98	R\$ 284,70
16.1.1.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	4,00	R\$ 80,01	R\$ 101,10	R\$ 404,40
16.1.1.4	Chave Fusível do tipo"C" de 300A-15KV.	UN	3,00	R\$ 202,20	R\$ 255,50	R\$ 766,50
16.1.1.5	Porta fusível p/ chave fusível tipo distribuição, capacidade 100A.	UN	3,00	R\$ 289,73	R\$ 366,10	R\$ 1.098,30
16.1.1.6	Elo Fusível de 25K.	UN	3,00	R\$ 9,07	R\$ 11,46	R\$ 34,38
16.1.1.7	MUFIA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 35/70MM2 ISOL. 20/35KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE	UN	4,00	R\$ 272,02	R\$ 343,72	R\$ 1.374,88
16.1.1.8	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,00	R\$ 6,13	R\$ 7,75	R\$ 15,50
16.1.1.9	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,00	R\$ 8,99	R\$ 11,36	R\$ 22,72
16.1.1.10	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	1,00	R\$ 12,05	R\$ 15,23	R\$ 15,23
16.1.1.11	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	UN	5,00	R\$ 0,81	R\$ 1,02	R\$ 5,10
16.1.1.12	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	3,00	R\$ 15,13	R\$ 19,12	R\$ 57,36
16.1.1.13	ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT PESADO PAREDE 2,25MM - 4" NBR 13057	un	4,00	R\$ 828,00	R\$ 1.046,26	R\$ 4.185,04
16.1.1.14	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	UN	4,00	R\$ 158,13	R\$ 199,81	R\$ 799,24
16.1.1.15	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	UN	2,00	R\$ 737,01	R\$ 931,29	R\$ 1.862,58
16.1.1.16	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1,00	R\$ 2.474,01	R\$ 3.126,16	R\$ 3.126,16
16.1.1.17	MANILHA SAPATILHA, FERRO FUNDIDO, GALV.	UN	3,00	R\$ 15,60	R\$ 19,71	R\$ 59,13
16.1.1.18	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMERICO, 15KV	UN	3,00	R\$ 27,81	R\$ 35,14	R\$ 105,42
16.1.1.19	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,00	R\$ 19,14	R\$ 24,19	R\$ 72,57
16.1.1.20	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,00	R\$ 20,60	R\$ 26,03	R\$ 78,09
16.1.1.21	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 450 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,00	R\$ 18,16	R\$ 22,95	R\$ 68,85
16.1.1.22	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 4"	UN	1,00	R\$ 58,44	R\$ 73,84	R\$ 73,84
16.1.1.23	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 827,56	R\$ 1.045,70	R\$ 1.045,70
16.1.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 5.563,94
16.1.2.1	CABO DE COBRE UNIPOLAR 35 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	100,00	R\$ 21,07	R\$ 26,62	R\$ 2.662,00
16.1.2.2	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 56,85
16.1.2.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	4,00	R\$ 16,00	R\$ 20,22	R\$ 80,88
16.1.2.4	Chave Fusível do tipo"C" de 300A-15KV.	UN	3,00	R\$ 40,44	R\$ 51,10	R\$ 153,30
16.1.2.5	Porta fusível p/ chave fusível tipo distribuição, capacidade 100A.	UN	3,00	R\$ 57,95	R\$ 73,23	R\$ 219,69

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.1.2.6	Elo Fusível de 25K.	UN	3,00	R\$ 1,81	R\$ 2,29	R\$ 6,87
16.1.2.7	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 35/70MM2 ISOL. 20/35KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE	UN	4,00	R\$ 54,40	R\$ 68,74	R\$ 274,96
16.1.2.8	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,00	R\$ 1,23	R\$ 1,55	R\$ 3,10
16.1.2.9	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,00	R\$ 1,80	R\$ 2,27	R\$ 4,54
16.1.2.10	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	1,00	R\$ 2,41	R\$ 3,05	R\$ 3,05
16.1.2.11	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	5,00	R\$ 0,16	R\$ 0,20	R\$ 1,00
16.1.2.12	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	3,00	R\$ 3,03	R\$ 3,83	R\$ 11,49
16.1.2.13	ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT PESADO PAREDE 2,25MM - 4" NBR 13057	M	4,00	R\$ 165,60	R\$ 209,25	R\$ 837,00
16.1.2.14	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	UN	4,00	R\$ 31,63	R\$ 39,97	R\$ 159,88
16.1.2.15	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	UN	2,00	R\$ 147,40	R\$ 186,25	R\$ 372,50
16.1.2.16	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1,00	R\$ 494,80	R\$ 625,23	R\$ 625,23
16.1.2.17	MANILHA SAPATILHA, FERRO FUNDIDO, GALV.	UN	3,00	R\$ 3,12	R\$ 3,94	R\$ 11,82
16.1.2.18	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO, 15KV	UN	3,00	R\$ 5,56	R\$ 7,03	R\$ 21,09
16.1.2.19	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,00	R\$ 3,83	R\$ 4,84	R\$ 14,52
16.1.2.20	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,00	R\$ 4,12	R\$ 5,21	R\$ 15,63
16.1.2.21	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 450 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,00	R\$ 3,63	R\$ 4,59	R\$ 13,77
16.1.2.22	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 4"	UN	1,00	R\$ 11,69	R\$ 14,77	R\$ 14,77
16.1.3	Iluminação e Tomadas da Cabine de Medição					R\$ 415.683,50
16.1.3.1	PAINEL,Cabine de Medição/Disjunção, de média tensão, classe de tensão 15KV, blindada, padrão Celpa, conforme diagrama unifilar (prancha ELE-006), fabricada conforme a NBR-14309 e NR-10/MT E, contendo:01(um)Módulo de entrada para receber os cabos subterrâneos e os DPS poliméricos de 15KV-10KA, 02(dois) Módulos de disjunção, com: 02 Chave seccionadora trifásica, de abertura com carga de 400A-17,5KV acionamento manual, dispositivo de bloqueio e sistema/contatos de intertravamento elétrico, 01 (um) Módulo de Proteção, com 01 Chave seccionadora trifásica, de abertura com carga de 400A-17,5KV acionamento manual e Disjuntor a vácuo-630A-500MVA-17,5KV, com a proteção 50/51 e 51N (TC´s de 25/5A) incorporado, com TP e capacitor de disparo, acionamento motorizado, montagem fixa; 03 (Três) Módulos de proteção, equipados e 01(um) Módulo de medição padrão Celpa, com suporte para TC-TP e supote de fixação da cablagem de saída, com estrutura metálica para todos os modulos, cabine completa e montada, conforme projeto específico.	Cj	1,00	R\$ 235.177,29	R\$ 291.949,09	R\$ 291.949,09
16.1.3.2	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 500KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL, - 13.800-440/254V, ligação- triângulo/estrela, CONFORME NORMAS VIGENTES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	R\$ 39.784,88	R\$ 50.272,17	R\$ 100.544,34
16.1.3.3	Transformador de força, 30KVA - 440-220/127V, ligação- triângulo/estrela, BLINDADO, A SECO, FORNECIMENTO	UN	1,00	R\$ 8.040,70	R\$ 9.981,72	R\$ 9.981,72
16.1.3.4	Transformador de força, 3KVA - 440-220/127V, ligação- triângulo/estrela, BLINDADO, A SECO, FORNECIMENTO	UN	1,00	R\$ 2.564,25	R\$ 3.183,26	R\$ 3.183,26
16.1.3.5	Caixa Padrão Para Instalação de Medidores (*)	UN	1,00	R\$ 767,32	R\$ 969,59	R\$ 969,59
16.1.3.6	Luminária tipo tartaruga, blindada, para lampada incandescente de 150W-127V, bocal rosca E-27.	UN	6,00	R\$ 217,80	R\$ 275,21	R\$ 1.651,26
16.1.3.7	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 7,10	R\$ 8,97	R\$ 8,97
16.1.3.8	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	3,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 60,72
16.1.3.9	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	2,00	R\$ 24,99	R\$ 31,58	R\$ 63,16
16.1.3.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	250,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 1.182,50
16.1.3.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 24,86
16.1.3.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	5,00	R\$ 10,17	R\$ 12,85	R\$ 64,25
16.1.3.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	8,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 118,56
16.1.3.14	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"),APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	M	75,00	R\$ 19,66	R\$ 24,84	R\$ 1.863,00
16.1.3.15	Placa de advertência "Cubículo Permanentemente Energizado".	UN	1,00	R\$ 65,92	R\$ 83,30	R\$ 83,30
16.1.3.16	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 6 KG, CLASSE BC	UN	4,00	R\$ 667,50	R\$ 843,45	R\$ 3.373,80
16.1.3.17	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	R\$ 65,07	R\$ 82,22	R\$ 493,32
16.1.3.18	PLACA 30X20CM 'PERIGO DE MORTE - AT'	UN	2,00	R\$ 26,83	R\$ 33,90	R\$ 67,80
16.1.4	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 19.073,37
16.1.4.1	PAINEL,Cabine de Medição/Disjunção, de média tensão, classe de tensão 15KV, blindada, padrão Celpa, conforme diagrama unifilar (prancha ELE-006), fabricada conforme a NBR-14309 e NR-10/MT E, contendo:01(um)Módulo de entrada para receber os cabos subterrâneos e os DPS poliméricos de 15KV-10KA, 02(dois) Módulos de disjunção, com: 02 Chave seccionadora trifásica, de abertura com carga de 400A-17,5KV acionamento manual, dispositivo de bloqueio e sistema/contatos de intertravamento elétrico, 01 (um) Módulo de Proteção, com 01 Chave seccionadora trifásica, de abertura com carga de 400A-17,5KV acionamento manual e Disjuntor a vácuo-630A-500MVA-17,5KV, com a proteção 50/51 e 51N (TC´s de 25/5A) incorporado, com TP e capacitor de disparo, acionamento motorizado, montagem fixa; 03 (Três) Módulos de proteção, equipados e 01(um) Módulo de medição padrão Celpa, com suporte para TC-TP e supote de fixação da cablagem de saída, com estrutura metálica para todos os modulos, cabine completa e montada, conforme projeto específico.	Cj	1,00	R\$ 11.758,86	R\$ 14.858,50	R\$ 14.858,50
16.1.4.2	Transformador de força, 30KVA - 440-220/127V, ligação- triângulo/estrela, BLINDADO, A SECO	UN	1,00	R\$ 1.608,14	R\$ 2.032,05	R\$ 2.032,05
16.1.4.3	Transformador de força, 3KVA - 440-220/127V, ligação- triângulo/estrela, BLINDADO, A SECO, FORNECIMENTO	UN	1,00	R\$ 512,85	R\$ 648,04	R\$ 648,04
16.1.4.4	Caixa Padrão Para Instalação de Medidores (*)	UN	1,00	R\$ 153,46	R\$ 193,91	R\$ 193,91
16.1.4.5	Luminária tipo tartaruga, blindada, para lampada incandescente de 150W-127V, bocal rosca E-27.	UN	6,00	R\$ 43,56	R\$ 55,04	R\$ 330,24
16.1.4.6	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 1,79
16.1.4.7	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	3,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 12,12
16.1.4.8	Luminária de emergência, 2x8W-127V, autonomia de 4h.	UN	2,00	R\$ 5,00	R\$ 6,32	R\$ 12,64
16.1.4.9	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	250,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 237,50
16.1.4.10	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 4,98
16.1.4.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	5,00	R\$ 2,03	R\$ 2,57	R\$ 12,85
16.1.4.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	8,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 23,76
16.1.4.13	Placa de advertência "Cubículo Permanentemente Energizado".	UN	1,00	R\$ 13,18	R\$ 16,65	R\$ 16,65
16.1.4.14	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 6 KG, CLASSE BC	UN	4,00	R\$ 133,50	R\$ 168,69	R\$ 674,76
16.1.4.15	PLACA 30X20CM 'PERIGO DE MORTE - AT'	UN	2,00	R\$ 5,37	R\$ 6,79	R\$ 13,58
16.1.5	Casa de Bombas					R\$ 24.139,61
16.1.5.1	Iluminação e Tomadas.					R\$ 20.231,41
16.1.5.1.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	12,00	R\$ 414,35	R\$ 523,57	R\$ 6.282,84
16.1.5.1.2	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W OU PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 327,28	R\$ 413,55	R\$ 2.481,30
16.1.5.1.3	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	6,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 121,44
16.1.5.1.4	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	4,00	R\$ 7,10	R\$ 8,97	R\$ 35,88
16.1.5.1.5	INTERRUPTOR BIPOLAR 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 20,04	R\$ 25,32	R\$ 25,32
16.1.5.1.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 136,73
16.1.5.1.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	R\$ 10,17	R\$ 12,85	R\$ 12,85
16.1.5.1.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 59,28
16.1.5.1.9	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	135,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 1.819,80
16.1.5.1.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 1,58	R\$ 2,00	R\$ 600,00
16.1.5.1.11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1500,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 7.095,00
16.1.5.1.12	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3 /4".	UN	30,00	R\$ 3,17	R\$ 4,01	R\$ 120,30
16.1.5.1.13	Caixa de passagem de alumínio, sextavada, instalação aparente.	UN	18,00	R\$ 1,90	R\$ 2,40	R\$ 43,20
16.1.5.1.14	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	R\$ 566,62	R\$ 715,98	R\$ 715,98
16.1.5.1.15	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	7,00	R\$ 8,95	R\$ 11,31	R\$ 79,17
16.1.5.1.16	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,00	R\$ 51,34	R\$ 64,87	R\$ 64,87
16.1.5.1.17	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 157,24	R\$ 198,69	R\$ 198,69
16.1.5.1.18	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	4,00	R\$ 67,02	R\$ 84,69	R\$ 338,76
16.1.5.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 3.908,20
16.1.5.2.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	12,00	R\$ 82,87	R\$ 104,71	R\$ 1.256,52
16.1.5.2.2	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W OU PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 65,46	R\$ 82,72	R\$ 496,32
16.1.5.2.3	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	6,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 24,24
16.1.5.2.4	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	4,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 7,16
16.1.5.2.5	INTERRUPTOR BIPOLAR 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 4,01	R\$ 5,07	R\$ 5,07
16.1.5.2.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 27,39
16.1.5.2.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	R\$ 2,03	R\$ 2,57	R\$ 2,57
16.1.5.2.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 11,88
16.1.5.2.9	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	135,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 363,15
16.1.5.2.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 120,00
16.1.5.2.11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1500,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 1.425,00
16.1.5.2.12	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3 /4".	UN	30,00	R\$ 0,63	R\$ 0,80	R\$ 24,00
16.1.5.2.13	Caixa de passagem de alumínio, sextavada, instalação aparente.	UN	18,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 8,64
16.1.5.2.14	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	7,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 15,82
16.1.5.2.15	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,00	R\$ 10,27	R\$ 12,98	R\$ 12,98
16.1.5.2.16	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 31,45	R\$ 39,74	R\$ 39,74
16.1.5.2.17	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	4,00	R\$ 13,40	R\$ 16,93	R\$ 67,72
16.1.6	Alimentadores					R\$ 535.081,50
16.1.6.1	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	150,00	R\$ 5,36	R\$ 6,77	R\$ 1.015,50
16.1.6.2	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	240,00	R\$ 74,55	R\$ 94,20	R\$ 22.608,00
16.1.6.3	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	250,00	R\$ 128,91	R\$ 162,89	R\$ 40.722,50
16.1.6.4	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	30,00	R\$ 15,02	R\$ 18,98	R\$ 569,40
16.1.6.5	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	35,00	R\$ 32,05	R\$ 40,50	R\$ 1.417,50
16.1.6.6	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	80,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 4.511,20
16.1.6.7	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 8,89	R\$ 11,23	R\$ 404,28
16.1.6.8	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 38,91	R\$ 49,17	R\$ 1.770,12
16.1.6.9	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	R\$ 4,00	R\$ 5,05	R\$ 30,30

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.1.6.10	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	R\$ 26,55	R\$ 33,55	R\$ 201,30
16.1.6.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	6,00	R\$ 16,53	R\$ 20,89	R\$ 125,34
16.1.6.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3", COM TAMPA CEGA	UN	6,00	R\$ 109,74	R\$ 138,67	R\$ 832,02
16.1.6.13	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	20,00	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 1.879,40
16.1.6.14	Tampa de aço grossa, preta, anti-derrapente de 1/4".	kg	15,00	R\$ 5,44	R\$ 6,87	R\$ 103,05
16.1.6.15	Cantoneira tipo "L" 1.1/2"x1/4".	M	20,00	R\$ 19,57	R\$ 24,73	R\$ 494,60
16.1.6.16	CHUMBADOR DE AÇO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UN	16,00	R\$ 24,32	R\$ 30,73	R\$ 491,68
16.1.6.17	CCM 1, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 600 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 6 motor bombas de 100 CV- 440V, todos os motores partida por soft-start, acionamento no painel,remoto e por sistema de automação, com proteção por disjuntor de 150 A - 600V, termomagnéticos, em caixa moldada, motorizado, modelo San-trol-VL de Fab. Siemens, 1 B. capacitor de 25Kvar individual em cada cubículo, com disjuntor de 63 A-600V, termomagnético, modelo Sentrol-VL e 01(um) cubículo para 06 (seis) disjuntores motores dos atuadores elétricos. Fab. Siemens, com flage superior e inferior para cablagem, sinalização de ligado/desligado em todas as gaveta e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico.	Cj	1,00	R\$ 303.138,00	R\$ 376.315,51	R\$ 376.315,51
16.1.6.18	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	175,00	R\$ 207,55	R\$ 262,26	R\$ 45.895,50
16.1.6.19	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	75,00	R\$ 58,24	R\$ 73,59	R\$ 5.519,25
16.1.6.20	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	210,00	R\$ 105,87	R\$ 133,78	R\$ 28.093,80
16.1.6.21	CABO CLASSE 1KV 4 X 35MM2	M	25,00	R\$ 65,88	R\$ 83,25	R\$ 2.081,25
16.1.7	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 34.211,42
16.1.7.1	CCM 1, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 600 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 6 motor bombas de 100 CV- 440V, todos os motores partida por soft-start, acionamento no painel,remoto e por sistema de automação, com proteção por disjuntor de 150 A - 600V, termomagnéticos, em caixa moldada, motorizado, modelo San-trol-VL de Fab. Siemens, 1 B. capacitor de 25Kvar individual em cada cubículo, com disjuntor de 63 A-600V, termomagnético, modelo Sentrol-VL e 01(um) cubículo para 06 (seis) disjuntores motores dos atuadores elétricos. Fab. Siemens, com flage superior e inferior para cablagem, sinalização de ligado/desligado em todas as gaveta e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico.	Cj	1,00	R\$ 15.156,90	R\$ 19.152,26	R\$ 19.152,26
16.1.7.2	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	150,00	R\$ 1,07	R\$ 1,35	R\$ 202,50
16.1.7.3	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	240,00	R\$ 14,91	R\$ 18,84	R\$ 4.521,60
16.1.7.4	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	250,00	R\$ 25,78	R\$ 32,58	R\$ 8.145,00
16.1.7.5	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	30,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 113,70
16.1.7.6	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	35,00	R\$ 6,41	R\$ 8,10	R\$ 283,50
16.1.7.7	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	80,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 902,40
16.1.7.8	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 1,78	R\$ 2,25	R\$ 81,00
16.1.7.9	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 7,78	R\$ 9,83	R\$ 353,88
16.1.7.10	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	R\$ 0,80	R\$ 1,01	R\$ 6,06
16.1.7.11	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3", PARA ELETRODUTO	UN	6,00	R\$ 5,31	R\$ 6,71	R\$ 40,26
16.1.7.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	6,00	R\$ 3,31	R\$ 4,18	R\$ 25,08
16.1.7.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3", COM TAMPA CEGA	UN	6,00	R\$ 21,95	R\$ 27,74	R\$ 166,44
16.1.7.14	Tampa de aço grossa, preta, anti-derrapente de 1/4".	kg	15,00	R\$ 1,09	R\$ 1,38	R\$ 20,70
16.1.7.15	Cantoneira tipo "L" 1.1/2"x1/4".	M	20,00	R\$ 3,91	R\$ 4,94	R\$ 98,80
16.1.7.16	CHUMBADOR DE AÇO, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UN	16,00	R\$ 4,86	R\$ 6,14	R\$ 98,24
16.1.8	Sala de Apoio / Administração					R\$ 179.757,77
16.1.8.1	Iluminação e Tomadas					R\$ 151.854,15
16.1.8.1.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	4,00	R\$ 414,35	R\$ 523,57	R\$ 2.094,28
16.1.8.1.2	Luminária de sobrepor, fechada, para duas lâmpadas fluorescentes de 32W, com reator eletrônico A.F.P. 2x32W/127V, grau de proteção IP66, ref. TBS050, Fab. PHILIPS (Luminária Completa).	UN	8,00	R\$ 123,95	R\$ 156,62	R\$ 1.252,96
16.1.8.1.3	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	3,00	R\$ 24,99	R\$ 31,58	R\$ 94,74
16.1.8.1.4	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	18,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 364,32
16.1.8.1.5	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	4,00	R\$ 7,10	R\$ 8,97	R\$ 35,88
16.1.8.1.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	18,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 223,74
16.1.8.1.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 10,17	R\$ 12,85	R\$ 51,40
16.1.8.1.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 148,20
16.1.8.1.9	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	150,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 2.022,00
16.1.8.1.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 1,58	R\$ 2,00	R\$ 600,00
16.1.8.1.11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1500,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 7.095,00
16.1.8.1.12	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1600,00	R\$ 5,36	R\$ 6,77	R\$ 10.832,00
16.1.8.1.13	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	600,00	R\$ 7,32	R\$ 9,25	R\$ 5.550,00
16.1.8.1.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	450,00	R\$ 14,32	R\$ 18,09	R\$ 8.140,50
16.1.8.1.15	CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	19,00	R\$ 173,26	R\$ 218,93	R\$ 4.159,67
16.1.8.1.16	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, ENGASTADO, H = 9 M, DIÂMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	10,00	R\$ 2.247,95	R\$ 2.840,51	R\$ 28.405,10
16.1.8.1.17	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, ENGASTADO, H = 9 M, DIÂMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	8,00	R\$ 2.325,54	R\$ 2.938,55	R\$ 23.508,40
16.1.8.1.18	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	26,00	R\$ 1.641,83	R\$ 2.074,62	R\$ 53.940,12
16.1.8.1.19	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	26,00	R\$ 53,25	R\$ 67,29	R\$ 1.749,54
16.1.8.1.20	Centro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico para 100A, barra de neutro e terra, com capacidade para 32 disjuntores monopolares padrão IEC, fab. CEMAR. (QGFL-CA).	UN	1,00	R\$ 396,80	R\$ 501,40	R\$ 501,40
16.1.8.1.21	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	4,00	R\$ 8,95	R\$ 11,31	R\$ 45,24
16.1.8.1.22	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	6,00	R\$ 51,34	R\$ 64,87	R\$ 389,22
16.1.8.1.23	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,00	R\$ 62,90	R\$ 79,48	R\$ 79,48
16.1.8.1.24	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 300 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 220,32	R\$ 278,40	R\$ 278,40
16.1.8.1.25	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	3,00	R\$ 67,02	R\$ 84,69	R\$ 254,07
16.1.8.1.26	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN	1,00	R\$ 30,46	R\$ 38,49	R\$ 38,49
16.1.8.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 27.903,62
16.1.8.2.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	4,00	R\$ 82,87	R\$ 104,71	R\$ 418,84
16.1.8.2.2	Luminária de sobrepor, fechada, para duas lâmpadas fluorescentes de 32W, com reator eletrônico A.F.P. 2x32W/127V, grau de proteção IP66, ref. TBS050, Fab. PHILIPS (Luminária Completa).	UN	8,00	R\$ 24,79	R\$ 31,32	R\$ 250,56
16.1.8.2.3	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	3,00	R\$ 5,00	R\$ 6,32	R\$ 18,96
16.1.8.2.4	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	18,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 72,72
16.1.8.2.5	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	4,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 7,16
16.1.8.2.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	18,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 44,82
16.1.8.2.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 2,03	R\$ 2,57	R\$ 10,28
16.1.8.2.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 29,70
16.1.8.2.9	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	150,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 403,50
16.1.8.2.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 120,00
16.1.8.2.11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1500,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 1.425,00
16.1.8.2.12	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1600,00	R\$ 1,07	R\$ 1,35	R\$ 2.160,00
16.1.8.2.13	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	600,00	R\$ 1,46	R\$ 1,84	R\$ 1.104,00
16.1.8.2.14	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, ENGASTADO, H = 9 M, DIÂMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	10,00	R\$ 449,59	R\$ 568,10	R\$ 5.681,00
16.1.8.2.15	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, ENGASTADO, H = 9 M, DIÂMETRO INFERIOR = *135* MM	UN	8,00	R\$ 465,11	R\$ 587,71	R\$ 4.701,68
16.1.8.2.16	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	26,00	R\$ 328,37	R\$ 414,93	R\$ 10.788,18
16.1.8.2.17	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	26,00	R\$ 10,65	R\$ 13,46	R\$ 349,96
16.1.8.2.18	Centro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico para 100A, barra de neutro e terra, com capacidade para 32 disjuntores monopolares padrão IEC, fab. CEMAR. (QGFL-CA).	UN	1,00	R\$ 79,36	R\$ 100,28	R\$ 100,28
16.1.8.2.19	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	4,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 9,04
16.1.8.2.20	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	6,00	R\$ 10,27	R\$ 12,98	R\$ 77,88
16.1.8.2.21	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,00	R\$ 12,58	R\$ 15,90	R\$ 15,90
16.1.8.2.22	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 300 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 44,06	R\$ 55,67	R\$ 55,67
16.1.8.2.23	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	3,00	R\$ 13,40	R\$ 16,93	R\$ 50,79
16.1.8.2.24	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN	1,00	R\$ 6,09	R\$ 7,70	R\$ 7,70
16.1.9	Alimentadores					R\$ 26.043,06
16.1.9.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	160,00	R\$ 8,36	R\$ 10,56	R\$ 1.689,60
16.1.9.2	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	225,00	R\$ 58,24	R\$ 73,59	R\$ 16.557,75
16.1.9.3	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	150,00	R\$ 30,46	R\$ 38,49	R\$ 5.773,50
16.1.9.4	CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 533,45	R\$ 674,07	R\$ 2.022,21
16.1.10	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 337,60
16.1.10.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	160,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 337,60
16.1.11	Casa de Química					R\$ 17.427,08
16.1.11.1	Iluminação e Tomadas					R\$ 14.519,86
16.1.11.1.1	Luminária de sobrepor, circular, equipada com aletas parabólicas em alumínio anodizado, equipada com 01 (uma) lâmpada fluorescente compactas de 26W. Fab. PHILIPS ou similar. (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 357,92	R\$ 452,27	R\$ 2.713,62

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.1.11.1.2	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	4,00	R\$ 414,35	R\$ 523,57	R\$ 2.094,28
16.1.11.1.3	Luminária do tipo arandela, com uma lâmpada fluorescente compacta de 100W, completa, com reator eletrônico com AFP(>0.92). Ref. EBA02-S DARV03 fab:LUMICENTER ou similar. (Luminária Completa).	UN	3,00	R\$ 233,79	R\$ 295,42	R\$ 886,26
16.1.11.1.4	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	8,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 161,92
16.1.11.1.5	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	2,00	R\$ 14,58	R\$ 18,42	R\$ 36,84
16.1.11.1.6	INTERRUPTORES SIMPLES (3 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	1,00	R\$ 17,43	R\$ 22,02	R\$ 22,02
16.1.11.1.7	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 136,73
16.1.11.1.8	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 15,48	R\$ 19,56	R\$ 78,24
16.1.11.1.9	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 163,02
16.1.11.1.10	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 10,17	R\$ 12,85	R\$ 25,70
16.1.11.1.11	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	135,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 1.819,80
16.1.11.1.12	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 1,58	R\$ 2,00	R\$ 600,00
16.1.11.1.13	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1000,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 4.730,00
16.1.11.1.14	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	R\$ 462,73	R\$ 584,71	R\$ 584,71
16.1.11.1.15	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	3,00	R\$ 8,95	R\$ 11,31	R\$ 33,93
16.1.11.1.16	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,00	R\$ 51,34	R\$ 64,87	R\$ 64,87
16.1.11.1.17	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 157,12	R\$ 198,54	R\$ 198,54
16.1.11.1.18	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	2,00	R\$ 67,02	R\$ 84,69	R\$ 169,38
16.1.11.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 2.907,22
16.1.11.2.01	Luminária de sobrepor, circular, equipada com aletas parabólicas em alumínio anodizado, equipada com 01 (uma) lâmpada fluorescente compactas de 26W. Fab. PHILIPS ou similar. (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 71,58	R\$ 90,45	R\$ 542,70
16.1.11.2.02	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 100W ou PL-34W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	4,00	R\$ 82,87	R\$ 104,71	R\$ 418,84
16.1.11.2.03	Luminária do tipo arandela, com uma lâmpada fluorescente compacta de 100W, completa, com reator eletrônico com AFP(>0.92). Ref. EBA02-S DARV03 fab:LUMICENTER ou similar. (Luminária Completa).	UN	3,00	R\$ 46,76	R\$ 59,09	R\$ 177,27
16.1.11.2.04	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	8,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 32,32
16.1.11.2.05	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	2,00	R\$ 2,92	R\$ 3,69	R\$ 7,38
16.1.11.2.06	INTERRUPTORES SIMPLES (3 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	1,00	R\$ 3,49	R\$ 4,41	R\$ 4,41
16.1.11.2.07	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 27,39
16.1.11.2.08	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	R\$ 3,10	R\$ 3,92	R\$ 15,68
16.1.11.2.09	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 32,67
16.1.11.2.10	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 2,03	R\$ 2,57	R\$ 5,14
16.1.11.2.11	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	135,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 363,15
16.1.11.2.12	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 120,00
16.1.11.2.13	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1000,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 950,00
16.1.11.2.14	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,00	R\$ 92,55	R\$ 116,95	R\$ 116,95
16.1.11.2.15	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	3,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 6,78
16.1.11.2.16	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,00	R\$ 10,27	R\$ 12,98	R\$ 12,98
16.1.11.2.17	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 31,42	R\$ 39,70	R\$ 39,70
16.1.11.2.18	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	2,00	R\$ 13,40	R\$ 16,93	R\$ 33,86
16.1.12	Alimentadores					R\$ 61.516,95
16.1.12.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	510,00	R\$ 8,36	R\$ 10,56	R\$ 5.385,60
16.1.12.2	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	30,00	R\$ 9,76	R\$ 12,33	R\$ 369,90
16.1.12.3	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	90,00	R\$ 10,99	R\$ 13,89	R\$ 1.250,10
16.1.12.4	CABO CLASSE 1KV 4 X 25MM2	M	85,00	R\$ 46,25	R\$ 58,44	R\$ 4.967,40
16.1.12.5	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	85,00	R\$ 74,55	R\$ 94,20	R\$ 8.007,00
16.1.12.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	255,00	R\$ 128,91	R\$ 162,89	R\$ 41.536,95
16.1.13	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 11.979,05
16.1.13.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	510,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 1.076,10
16.1.13.2	CABO CLASSE 1KV 4 X 25MM2	M	85,00	R\$ 9,25	R\$ 11,69	R\$ 993,65
16.1.13.3	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	85,00	R\$ 14,91	R\$ 18,84	R\$ 1.601,40
16.1.13.4	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	255,00	R\$ 25,78	R\$ 32,58	R\$ 8.307,90
16.1.14	Plataforma					R\$ 12.436,52
16.1.14.1	Iluminação e Tomadas					R\$ 10.361,05
16.1.14.1.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W OU PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 327,28	R\$ 413,55	R\$ 2.481,30
16.1.14.1.2	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 7,10	R\$ 8,97	R\$ 8,97
16.1.14.1.3	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	3,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 44,46
16.1.14.1.4	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	60,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 808,80
16.1.14.1.5	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 1,58	R\$ 2,00	R\$ 600,00
16.1.14.1.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1000,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 4.730,00
16.1.14.1.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	100,00	R\$ 5,36	R\$ 6,77	R\$ 677,00
16.1.14.1.8	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3 /4".	UN	20,00	R\$ 3,17	R\$ 4,01	R\$ 80,20
16.1.14.1.9	Centro de distribuição de sobrepor com barramento bifásico para 100A, barra de neutro e terra, com capacidade para 18 disjuntores monopolares padrão IEC, fab. CEMAR. (QGFL-CB).	UN	1,00	R\$ 324,50	R\$ 410,04	R\$ 410,04
16.1.14.1.10	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	2,00	R\$ 8,95	R\$ 11,31	R\$ 22,62
16.1.14.1.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	2,00	R\$ 51,34	R\$ 64,87	R\$ 129,74
16.1.14.1.12	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 157,12	R\$ 198,54	R\$ 198,54
16.1.14.1.13	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	2,00	R\$ 67,02	R\$ 84,69	R\$ 169,38
16.1.14.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 2.075,47
16.1.14.2.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W OU PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	6,00	R\$ 65,46	R\$ 82,72	R\$ 496,32
16.1.14.2.2	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	1,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 1,79
16.1.14.2.3	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	3,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 8,91
16.1.14.2.4	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	60,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 161,40
16.1.14.2.5	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	300,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 120,00
16.1.14.2.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1000,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 950,00
16.1.14.2.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	100,00	R\$ 1,07	R\$ 1,35	R\$ 135,00
16.1.14.2.8	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3 /4".	UN	20,00	R\$ 0,63	R\$ 0,80	R\$ 16,00
16.1.14.2.9	Centro de distribuição de sobrepor com barramento bifásico para 100A, barra de neutro e terra, com capacidade para 18 disjuntores monopolares padrão IEC, fab. CEMAR. (QGFL-CB).	UN	1,00	R\$ 64,90	R\$ 82,01	R\$ 82,01
16.1.14.2.10	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	2,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 4,52
16.1.14.2.11	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	2,00	R\$ 10,27	R\$ 12,98	R\$ 25,96
16.1.14.2.12	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,00	R\$ 31,42	R\$ 39,70	R\$ 39,70
16.1.14.2.13	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	2,00	R\$ 13,40	R\$ 16,93	R\$ 33,86
16.1.15	Alimentadores					R\$ 1.019.146,34
16.1.15.1	Cabo Naval tetrapolar 4x#70mm²/1KV, ref. P90XTCX.	M	1050,00	R\$ 512,30	R\$ 647,34	R\$ 679.707,00
16.1.15.2	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1120,00	R\$ 8,36	R\$ 10,56	R\$ 11.827,20
16.1.15.3	Caixa metálica de 60x60x12cm.	UN	1,00	R\$ 143,70	R\$ 181,58	R\$ 181,58
16.1.15.4	CCM 3, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 250 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 03(três) motor-bombas de 40 CV- 440V,todos os motores partida por soft-start, acionamento no painel,remoto e por sistema de automação, com proteção por disjuntor de 80A- 600V, termomagnéticos, em caixa moldada, motorizado, modelo Santrol-VL de Fab. Siemens,01 (um) disjuntor tripolar de 40A-600V, termomagnético, em caixa moldada para proteção do CCM-4 e 01(um) cubículo para 03 (três) disjuntores motores dos atuadores elétricos, para correção de fator de potência, cada módulo de bomba terá 01(um) banco capacitor individual, instalado em cada cubículo de 10Kvar, com disjuntor de 25A-600V, termomagnético, modelo Sentrol-VL, Fab. Siemens, com flage superior e inferior para cablagem, sinalização de ligado/desligado em todas as gaveta e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico	UN	1,00	R\$ 158.699,90	R\$ 197.010,06	R\$ 197.010,06
16.1.15.5	Cabo Naval tetrapolar 4x#4mm²/1KV, ref. P90XTCX.	M	1050,00	R\$ 98,30	R\$ 124,21	R\$ 130.420,50
16.1.16	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 174.451,69
16.1.16.1	CCM 3, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 250 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 03(três) motor-bombas de 40 CV- 440V,todos os motores partida por soft-start, acionamento no painel,remoto e por sistema de automação, com proteção por disjuntor de 80A- 600V, termomagnéticos, em caixa moldada, motorizado, modelo Santrol-VL de Fab. Siemens,01 (um) disjuntor tripolar de 40A-600V, termomagnético, em caixa moldada para proteção do CCM-4 e 01(um) cubículo para 03 (três) disjuntores motores dos atuadores elétricos, para correção de fator de potência, cada módulo de bomba terá 01(um) banco capacitor individual, instalado em cada cubículo de 10Kvar, com disjuntor de 25A-600V, termomagnético, modelo Sentrol-VL, Fab. Siemens, com flage superior e inferior para cablagem, sinalização de ligado/desligado em todas as gaveta e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico	UN	1,00	R\$ 7.935,00	R\$ 10.026,67	R\$ 10.026,67
16.1.16.2	Cabo Naval tetrapolar 4x#70mm²/1KV, ref. P90XTCX.	M	1050,00	R\$ 102,46	R\$ 129,47	R\$ 135.943,50
16.1.16.3	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1120,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 2.363,20
16.1.16.4	Caixa metálica de 60x60x12cm.	UN	1,00	R\$ 28,74	R\$ 36,32	R\$ 36,32
16.1.16.5	Cabo Naval tetrapolar 4x#4mm²/1KV, ref. P90XTCX.	M	1050,00	R\$ 19,66	R\$ 24,84	R\$ 26.082,00

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.1.17	Alimentadores dos CMM's					R\$ 282.704,79
16.1.17.1	Casa de Química, Casa de Bombas e Plataforma.					R\$ 252.733,15
16.1.17.1.1	QGBT, para 02 (dois)transformador de 500KVA (1+1), isolamento para 1,0 KV, em Painei metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com cabine/gavetas fixas, com 01(um) disjuntores abertos, de 800 A- 600V, termo-magnético instalação fixa, modelo 3WL , de Fab. Siemens, 01(um) disjuntor seccionador aberto, de 800 A- 600V, de Fab. Siemens, com barramento de capacidade para 800A, com multimedidor instalado, com dispositivo de bloqueio, intertravamento elétrico, acionamento motorizado dos disjuntores e com dispositivos para acionamento a distancia e automação, fornecer completo, com todos os componentes instalados painel a ser confeccionado .conforme projeto específico e NR-10. com os seguintes disjuntores:Disjuntor 3P-800A/40kA,Disjuntor 3P-250A/40kA Disjuntor 3P-80A/20kA,Disjuntor 3P-32A/10kA.	UN	1,00	R\$ 70.463,56	R\$ 87.473,46	R\$ 87.473,46
16.1.17.1.2	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 150 MM2	M	270,00	R\$ 159,72	R\$ 201,82	R\$ 54.491,40
16.1.17.1.3	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	350,00	R\$ 32,05	R\$ 40,50	R\$ 14.175,00
16.1.17.1.4	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	600,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 33.834,00
16.1.17.1.5	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	320,00	R\$ 8,36	R\$ 10,56	R\$ 3.379,20
16.1.17.1.6	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	850,00	R\$ 11,65	R\$ 14,72	R\$ 12.512,00
16.1.17.1.7	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF 12/2020	UN	5,00	R\$ 827,56	R\$ 1.045,70	R\$ 5.228,50
16.1.17.1.8	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF 12/2020	UN	7,00	R\$ 713,99	R\$ 902,20	R\$ 6.315,40
16.1.17.1.9	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF 12/2020	UN	2,00	R\$ 533,45	R\$ 674,07	R\$ 1.348,14
16.1.17.1.10	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	60,00	R\$ 272,62	R\$ 344,48	R\$ 20.668,80
16.1.17.1.11	CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2	M	500,00	R\$ 11,83	R\$ 14,95	R\$ 7.475,00
16.1.17.1.12	CABO CLASSE 1KV 4 X 35MM2	M	15,00	R\$ 65,88	R\$ 83,25	R\$ 1.248,75
16.1.17.1.13	CABO CLASSE 1KV 4 X 10MM2	M	20,00	R\$ 19,92	R\$ 25,17	R\$ 503,40
16.1.17.1.14	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	30,00	R\$ 80,05	R\$ 101,15	R\$ 3.034,50
16.1.17.1.15	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	20,00	R\$ 41,37	R\$ 52,28	R\$ 1.045,60
16.1.17.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 29.971,64
16.1.17.2.1	QGBT, para 02 (dois)transformador de 500KVA (1+1), isolamento para 1,0 KV, em Painei metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com cabine/gavetas fixas, com 01(um) disjuntores abertos, de 800 A- 600V, termo-magnético instalação fixa, modelo 3WL , de Fab. Siemens, 01(um) disjuntor seccionador aberto, de 800 A- 600V, de Fab. Siemens, com barramento de capacidade para 800A, com multimedidor instalado, com dispositivo de bloqueio, intertravamento elétrico, acionamento motorizado dos disjuntores e com dispositivos para acionamento a distancia e automação, fornecer completo, com todos os componentes instalados painel a ser confeccionado .conforme projeto específico e NR-10. com os seguintes disjuntores:Disjuntor 3P-800A/40kA,Disjuntor 3P-250A/40kA Disjuntor 3P-80A/20kA,Disjuntor 3P-32A/10kA.	UN	1,00	R\$ 3.523,18	R\$ 4.451,89	R\$ 4.451,89
16.1.17.2.2	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 150 MM2	M	270,00	R\$ 31,94	R\$ 40,36	R\$ 10.897,20
16.1.17.2.3	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	350,00	R\$ 6,41	R\$ 8,10	R\$ 2.835,00
16.1.17.2.4	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	600,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 6.768,00
16.1.17.2.5	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	320,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 675,20
16.1.17.2.6	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	850,00	R\$ 2,33	R\$ 2,94	R\$ 2.499,00
16.1.17.2.7	CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2	M	500,00	R\$ 2,37	R\$ 2,99	R\$ 1.495,00
16.1.17.2.8	CABO CLASSE 1KV 4 X 35MM2	M	15,00	R\$ 13,18	R\$ 16,65	R\$ 249,75
16.1.17.2.9	CABO CLASSE 1KV 4 X 10MM2	M	20,00	R\$ 3,98	R\$ 5,03	R\$ 100,60
16.1.18	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA.					R\$ 158.173,78
16.1.18.1	Aterramento, Componentes e Acessórios.					R\$ 131.810,17
16.1.18.1.1	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	720,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 40.600,80
16.1.18.1.2	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	20,00	R\$ 15,02	R\$ 18,98	R\$ 379,60
16.1.18.1.3	Solda exotermica de embalagem de 50 gramas.	UN	6,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 229,74
16.1.18.1.4	Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.	UN	7,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 268,03
16.1.18.1.5	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	24,00	R\$ 4,52	R\$ 5,71	R\$ 137,04
16.1.18.1.6	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	10,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 21,10
16.1.18.1.7	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	24,00	R\$ 11,99	R\$ 15,15	R\$ 363,60
16.1.18.1.8	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	10,00	R\$ 11,99	R\$ 15,15	R\$ 151,50
16.1.18.1.9	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	10,00	R\$ 6,48	R\$ 8,19	R\$ 81,90
16.1.18.1.10	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 8,89	R\$ 11,23	R\$ 404,28
16.1.18.1.11	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"	M	6,00	R\$ 69,04	R\$ 87,24	R\$ 523,44
16.1.18.1.12	Poste telefonico autoporta para SPDA h=20m	UN	6,00	R\$ 10.589,91	R\$ 13.381,41	R\$ 80.288,46
16.1.18.1.13	CAPTOR FRANKLIN (4 PONTAS), EM LATAO CROMADO, H=350 MM, UMA DESCIDA	UN	7,00	R\$ 130,30	R\$ 164,65	R\$ 1.152,55
16.1.18.1.14	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	UN	7,00	R\$ 51,62	R\$ 65,23	R\$ 456,61
16.1.18.1.15	BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DIAMETRO NOMINAL 2"	UN	18,00	R\$ 64,08	R\$ 80,97	R\$ 1.457,46
16.1.18.1.16	Suporte de afastamento do cabo de descida, com isolador, para ser fixado em laje ou parede, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar.	UN	8,00	R\$ 6,97	R\$ 8,81	R\$ 70,48
16.1.18.1.17	Haste suporte de latão de 1/4"-30cm, rosca soberba de um lado e do outro rosca grossa, para instalação em telhado de telha de fibrocimento, com 2 porcas de latão, Fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 270,00
16.1.18.1.18	Presilha de latão para fixação de cabo de # 35mm², Fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 1,84	R\$ 2,33	R\$ 46,60
16.1.18.1.19	Terminal aéreo com conector de fixação do cabo de passagem de #50mm², instalação em laje , de fab. Termotécnica.	UN	24,00	R\$ 28,09	R\$ 35,49	R\$ 851,76
16.1.18.1.20	Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 6,97	R\$ 8,81	R\$ 88,10
16.1.18.1.21	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	24,00	R\$ 118,89	R\$ 150,23	R\$ 3.605,52
16.1.18.1.22	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	20,00	R\$ 14,31	R\$ 18,08	R\$ 361,60
16.1.18.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 26.363,61
16.1.18.2.1	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	720,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 8.121,60
16.1.18.2.2	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	20,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 75,80
16.1.18.2.3	Solda exotermica de embalagem de 50 gramas.	UN	6,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 45,96
16.1.18.2.4	Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.	UN	7,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 53,62
16.1.18.2.5	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	24,00	R\$ 0,90	R\$ 1,14	R\$ 27,36
16.1.18.2.6	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	10,00	R\$ 0,33	R\$ 0,42	R\$ 4,20
16.1.18.2.7	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	24,00	R\$ 2,40	R\$ 3,03	R\$ 72,72
16.1.18.2.8	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	10,00	R\$ 2,40	R\$ 3,03	R\$ 30,30
16.1.18.2.9	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	10,00	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 16,40
16.1.18.2.10	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	36,00	R\$ 1,78	R\$ 2,25	R\$ 81,00
16.1.18.2.11	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"	M	6,00	R\$ 13,81	R\$ 17,45	R\$ 104,70
16.1.18.2.12	Poste telefonico autoporta para SPDA h=20m	UN	6,00	R\$ 2.117,98	R\$ 2.676,28	R\$ 16.057,68
16.1.18.2.13	CAPTOR FRANKLIN (4 PONTAS), EM LATAO CROMADO, H=350 MM, UMA DESCIDA	UN	7,00	R\$ 26,06	R\$ 32,93	R\$ 230,51
16.1.18.2.14	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	UN	7,00	R\$ 10,32	R\$ 13,04	R\$ 91,28
16.1.18.2.15	BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DIAMETRO NOMINAL 2"	UN	18,00	R\$ 12,82	R\$ 16,20	R\$ 291,60
16.1.18.2.16	Suporte de afastamento do cabo de descida, com isolador, para ser fixado em laje ou parede, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar.	UN	8,00	R\$ 1,39	R\$ 1,76	R\$ 14,08
16.1.18.2.17	Haste suporte de latão de 1/4"-30cm, rosca soberba de um lado e do outro rosca grossa, para instalação em telhado de telha de fibrocimento, com 2 porcas de latão, Fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 2,14	R\$ 2,70	R\$ 54,00
16.1.18.2.18	Presilha de latão para fixação de cabo de # 35mm², Fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 0,37	R\$ 0,47	R\$ 9,40
16.1.18.2.19	Terminal aéreo com conector de fixação do cabo de passagem de #50mm², instalação em laje , de fab. Termotécnica.	UN	24,00	R\$ 5,62	R\$ 7,10	R\$ 170,40
16.1.18.2.20	Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 1,39	R\$ 1,76	R\$ 17,60
16.1.18.2.21	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	24,00	R\$ 23,78	R\$ 30,05	R\$ 721,20
16.1.18.2.22	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	20,00	R\$ 2,86	R\$ 3,61	R\$ 72,20
16.1.19	Misselânia e Diversos					R\$ 3.728,80
16.1.19.1	Peças					R\$ 3.526,16
16.1.19.1.1	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	250,00	R\$ 1,51	R\$ 1,91	R\$ 477,50
16.1.19.1.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	40,00	R\$ 1,74	R\$ 2,20	R\$ 88,00
16.1.19.1.3	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM	UN	200,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 46,00
16.1.19.1.4	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 47,50
16.1.19.1.5	BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA	UN	20,00	R\$ 1,68	R\$ 2,12	R\$ 42,40
16.1.19.1.6	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	8,00	R\$ 82,50	R\$ 104,25	R\$ 834,00
16.1.19.1.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017	M3	3,00	R\$ 145,49	R\$ 183,84	R\$ 551,52
16.1.19.1.8	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	2,00	R\$ 330,73	R\$ 417,91	R\$ 835,82
16.1.19.1.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00	R\$ 11,10	R\$ 14,03	R\$ 42,09
16.1.19.1.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	40,00	R\$ 1,51	R\$ 1,91	R\$ 76,40
16.1.19.1.11	Massa de calafetar, de Fab. 3M.	kg	3,00	R\$ 25,00	R\$ 31,59	R\$ 94,77
16.1.19.1.12	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,00	R\$ 76,56	R\$ 96,74	R\$ 96,74
16.1.19.1.13	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	200,00	R\$ 0,80	R\$ 1,01	R\$ 202,00
16.1.19.1.14	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	5,00	R\$ 0,92	R\$ 1,16	R\$ 5,80
16.1.19.1.15	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE EFEITO PROTETOR DE SUPERFICIE METALICA ALUMINIO	L	2,00	R\$ 33,88	R\$ 42,81	R\$ 85,62
16.1.19.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 202,64
16.1.19.2.1	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	250,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 95,00
16.1.19.2.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	40,00	R\$ 0,35	R\$ 0,44	R\$ 17,60
16.1.19.2.3	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM	UN	200,00	R\$ 0,04	R\$ 0,05	R\$ 10,00
16.1.19.2.4	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 9,50
16.1.19.2.5	BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA	UN	20,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 8,60
16.1.19.2.6	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00	R\$ 2,22	R\$ 2,81	R\$ 8,43
16.1.19.2.7	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	40,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 15,20
16.1.19.2.8	Massa de calafetar, de Fab. 3M.	kg	3,00	R\$ 5,00	R\$ 6,32	R\$ 18,96
16.1.19.2.9	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,00	R\$ 15,31	R\$ 19,35	R\$ 19,35

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.1.20	MÓDULOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA					R\$ 403.259,92
16.1.20.1	Iluminação e Força					R\$ 376.621,19
16.1.20.1.1	CCM ETA, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 100 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 01 (um) disjuntor tripolar de 50A-600V, termomagnético, em caixa moldada para proteção do CCM-ETA e 01(um) cubículo para 60 (sessenta) disjuntores motores dos atuadores elétricos e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico.	UN	1,00	R\$ 258.699,90	R\$ 321.150,06	R\$ 321.150,06
16.1.20.1.2	Eletrocalha metálica perfurada 300 x 100 x 3000mm, peso, 3,67Kg/m, (ref.: mop a ou similar)	UN	28,00	R\$ 301,80	R\$ 381,35	R\$ 10.677,80
16.1.20.1.3	Emenda interna 300 x 100 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	UN	29,00	R\$ 18,10	R\$ 22,87	R\$ 663,23
16.1.20.1.4	Curva horizontal 300 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. : mopa ou similar)	UN	8,00	R\$ 74,40	R\$ 94,01	R\$ 752,08
16.1.20.1.5	Curva vertical 300 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. : mopa ou similar)	UN	2,00	R\$ 85,89	R\$ 108,53	R\$ 217,06
16.1.20.1.6	Curva de inversão 300 x 100 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou simil ar)	UN	1,00	R\$ 113,90	R\$ 143,92	R\$ 143,92
16.1.20.1.7	Cruzeta 300 x 100 mm para eletrocalha metálica lisa zincada (ref.: mopa ou sim ilar)	UN	3,00	R\$ 150,68	R\$ 190,40	R\$ 571,20
16.1.20.1.8	Tampa de encaixe 300 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar)	UN	28,00	R\$ 121,20	R\$ 153,15	R\$ 4.288,20
16.1.20.1.9	Terminação para eletrocalha em chapa de ferro galvanizado com aba e tampa de 300x100mm.	UN	2,00	R\$ 10,45	R\$ 13,20	R\$ 26,40
16.1.20.1.10	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	2700,00	R\$ 5,33	R\$ 6,73	R\$ 18.171,00
16.1.20.1.11	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	17,00	R\$ 162,15	R\$ 204,89	R\$ 3.483,13
16.1.20.1.12	CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	17,00	R\$ 27,28	R\$ 34,47	R\$ 585,99
16.1.20.1.13	CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	5,00	R\$ 31,44	R\$ 39,73	R\$ 198,65
16.1.20.1.14	CONDULETE DE ALUMINIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	1,00	R\$ 37,81	R\$ 47,78	R\$ 47,78
16.1.20.1.15	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1½) APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	m	40,00	R\$ 24,42	R\$ 30,86	R\$ 1.234,40
16.1.20.1.16	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4) APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	m	80,00	R\$ 19,66	R\$ 24,84	R\$ 1.987,20
16.1.20.1.17	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM	UN	17,00	R\$ 578,32	R\$ 730,77	R\$ 12.423,09
16.1.20.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 26.638,73
16.1.20.2.1	CCM ETA, painel metálico, na cor cinza, instalação abrigado, com barramento de 100 A- 1,0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 01 (um) disjuntor tripolar de 50A-600V, termomagnético, em caixa moldada para proteção do CCM-ETA e 01(um) cubículo para 60 (sessenta) disjuntores motores dos atuadores elétricos e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo, instalados, painel a ser confeccionado conforme projeto específico.	UN	1,00	R\$ 12.935,00	R\$ 16.344,67	R\$ 16.344,67
16.1.20.2.2	Eletrocalha metálica perfurada 300 x 100 x 3000mm, peso, 3,67Kg/m, (ref.: mop a ou similar)	UN	28,00	R\$ 60,36	R\$ 76,27	R\$ 2.135,56
16.1.20.2.3	Emenda interna 300 x 100 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	UN	29,00	R\$ 3,62	R\$ 4,57	R\$ 132,53
16.1.20.2.4	Curva horizontal 300 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. : mopa ou similar)	UN	8,00	R\$ 14,88	R\$ 18,80	R\$ 150,40
16.1.20.2.5	Curva vertical 300 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref. : mopa ou similar)	UN	2,00	R\$ 17,18	R\$ 21,71	R\$ 43,42
16.1.20.2.6	Curva de inversão 300 x 100 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou simil ar)	UN	1,00	R\$ 22,78	R\$ 28,78	R\$ 28,78
16.1.20.2.7	Cruzeta 300 x 100 mm para eletrocalha metálica lisa zincada (ref.: mopa ou sim ilar)	UN	3,00	R\$ 30,14	R\$ 38,08	R\$ 114,24
16.1.20.2.8	Tampa de encaixe 300 mm para eletrocalha metálica (ref. : mopa ou similar)	UN	28,00	R\$ 24,24	R\$ 30,63	R\$ 857,64
16.1.20.2.9	Terminação para eletrocalha em chapa de ferro galvanizado com aba e tampa de 300x100mm.	UN	2,00	R\$ 2,09	R\$ 2,64	R\$ 5,28
16.1.20.2.10	CABO CLASSE 1KV 4 X 2,5MM2	M	2700,00	R\$ 1,07	R\$ 1,35	R\$ 3.645,00
16.1.20.2.11	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	17,00	R\$ 32,43	R\$ 40,98	R\$ 696,66
16.1.20.2.12	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM	UN	17,00	R\$ 115,66	R\$ 146,15	R\$ 2.484,55
16.2	Área da Unidade de Reservação e Tratamento Existente - Setor 1					R\$ 520.576,54
16.2.1	Casa de Bombas					R\$ 8.953,56
16.2.1.1	Iluminação e Tomadas					R\$ 7.459,48
16.2.1.1.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W ou PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	9,00	R\$ 327,28	R\$ 413,55	R\$ 3.721,95
16.2.1.1.2	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	6,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 121,44
16.2.1.1.3	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	1,00	R\$ 14,58	R\$ 18,42	R\$ 18,42
16.2.1.1.4	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	5,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 62,15
16.2.1.1.5	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 14,82
16.2.1.1.6	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	45,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 606,60
16.2.1.1.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	600,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 2.838,00
16.2.1.1.8	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3/4".	UN	10,00	R\$ 3,17	R\$ 4,01	R\$ 40,10
16.2.1.1.9	Caixa de passagem de aluminio, sextavada, instalação aparente.	UN	15,00	R\$ 1,90	R\$ 2,40	R\$ 36,00
16.2.1.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 1.494,08
16.2.1.2.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W ou PL-26W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	9,00	R\$ 65,46	R\$ 82,72	R\$ 744,48
16.2.1.2.2	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	6,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 24,24
16.2.1.2.3	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	UN	1,00	R\$ 2,92	R\$ 3,69	R\$ 3,69
16.2.1.2.4	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	5,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 12,45
16.2.1.2.5	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 2,97
16.2.1.2.6	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	45,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 121,05
16.2.1.2.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	600,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 570,00
16.2.1.2.8	Unidute reto de aluminio p/ eletroduto de 3/4".	UN	10,00	R\$ 0,63	R\$ 0,80	R\$ 8,00
16.2.1.2.9	Caixa de passagem de aluminio, sextavada, instalação aparente.	UN	15,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 7,20
16.2.2	Força					R\$ 82.365,20
16.2.2.1	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	180,00	R\$ 272,62	R\$ 344,48	R\$ 62.006,40
16.2.2.2	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	60,00	R\$ 137,16	R\$ 173,32	R\$ 10.399,20
16.2.2.3	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	90,00	R\$ 58,24	R\$ 73,59	R\$ 6.623,10
16.2.2.4	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	30,00	R\$ 30,46	R\$ 38,49	R\$ 1.154,70
16.2.2.5	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3 ", SEM LUVA	M	20,00	R\$ 38,91	R\$ 49,17	R\$ 983,40
16.2.2.6	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	20,00	R\$ 21,26	R\$ 26,86	R\$ 537,20
16.2.2.7	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (2"), TIPO SEALTUBO	M	4,00	R\$ 40,16	R\$ 50,75	R\$ 203,00
16.2.2.8	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (3"), TIPO SEALTUBO	M	4,00	R\$ 90,65	R\$ 114,55	R\$ 458,20
16.2.3	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 436,24
16.2.3.1	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3 ", SEM LUVA	M	20,00	R\$ 7,78	R\$ 9,83	R\$ 196,60
16.2.3.2	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	20,00	R\$ 4,25	R\$ 5,37	R\$ 107,40
16.2.3.3	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (2"), TIPO SEALTUBO	M	4,00	R\$ 8,03	R\$ 10,15	R\$ 40,60
16.2.3.4	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (3"), TIPO SEALTUBO	M	4,00	R\$ 18,13	R\$ 22,91	R\$ 91,64
16.2.4	Alimentadores					R\$ 342.803,14
16.2.4.1	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	M	240,00	R\$ 99,03	R\$ 125,13	R\$ 30.031,20
16.2.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	800,00	R\$ 12,46	R\$ 15,74	R\$ 12.592,00
16.2.4.3	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	300,00	R\$ 10,99	R\$ 13,89	R\$ 4.167,00
16.2.4.4	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	25,00	R\$ 20,28	R\$ 25,63	R\$ 640,75
16.2.4.5	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	230,00	R\$ 7,48	R\$ 9,45	R\$ 2.173,50
16.2.4.6	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	330,00	R\$ 5,77	R\$ 7,29	R\$ 2.405,70
16.2.4.7	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	11,00	R\$ 1.696,11	R\$ 2.143,20	R\$ 23.575,20
16.2.4.8	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	13,00	R\$ 853,20	R\$ 1.078,10	R\$ 14.015,30
16.2.4.9	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF 12/2020	UN	14,00	R\$ 366,69	R\$ 463,35	R\$ 6.486,90
16.2.4.10	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO, IDENTIFICAÇÃO QGBT, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, PINTURA EM EPÓXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 380/220V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 9.457,65	R\$ 11.740,73	R\$ 11.740,73
16.2.4.11	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, CCM, MONTADO EM QUADRO DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMARIO MATÁLICO, PINTURA EM EPOXI NA COR CINZA, PARA ACIONAMENTO POR 6 SOFT STARTER DE 2 MOTOR DE 132KW E 2 MOTORE DE 37KW , CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 168.457,21	R\$ 209.122,78	R\$ 209.122,78
16.2.4.12	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E FORÇA, IDENTIFICAÇÃO QLF-01, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, PINTURA EM EPÓXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 6.454,25	R\$ 8.155,59	R\$ 8.155,59
16.2.4.13	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E FORÇA, IDENTIFICAÇÃO QLF-02, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, PINTURA EM EPÓXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 7.542,25	R\$ 9.530,39	R\$ 9.530,39
16.2.4.14	AUTO TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 15KVA, TENSao NOMINAL DE 380V, TENSao SECUNDARIA DE 220/127V, A SECO	UN	1,00	R\$ 6.578,14	R\$ 8.166,10	R\$ 8.166,10
16.2.5	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 31.758,20
16.2.5.1	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	M	240,00	R\$ 19,81	R\$ 25,03	R\$ 6.007,20
16.2.5.2	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	11,00	R\$ 339,22	R\$ 428,64	R\$ 4.715,04
16.2.5.3	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	13,00	R\$ 170,64	R\$ 215,62	R\$ 2.803,06
16.2.5.4	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO, IDENTIFICAÇÃO QGBT, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMÁRIO METÁLICO, PINTURA EM EPÓXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 380/220V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 1.891,53	R\$ 2.390,14	R\$ 2.390,14
16.2.5.5	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES, CCM, MONTADO EM QUADRO DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMARIO MATÁLICO, PINTURA EM EPOXI NA COR CINZA, PARA ACIONAMENTO POR 6 SOFT STARTER DE 2 MOTOR DE 132KW E 2 MOTORE DE 37KW , CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 8.422,86	R\$ 10.643,13	R\$ 10.643,13

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.2.5.6	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E FORÇA, IDENTIFICAÇÃO QLF-01, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMARIO METALICO, PINTURA EM EPOXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 1.290,85	R\$ 1.631,12	R\$ 1.631,12
16.2.5.7	QUADRO DE ILUMINAÇÃO E FORÇA, IDENTIFICAÇÃO QLF-02, DE SOBREPOR, MONTADO EM ARMARIO METALICO, PINTURA EM EPOXI NA COR CINZA, BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TENSÃO NOMINAL 220/127V, DIJUNTORES CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	R\$ 1.508,45	R\$ 1.906,08	R\$ 1.906,08
16.2.5.8	AUTO TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 15KVA, TENSAO NOMINAL DE 380V, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, A SECO	UN	1,00	R\$ 1.315,63	R\$ 1.662,43	R\$ 1.662,43
16.2.6	Sala de Apoio/Administração e Área Externa					R\$ 25.062,14
16.2.6.1	Iluminação e Tomadas					R\$ 20.888,17
16.2.6.1.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W ou PL-15W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	17,00	R\$ 250,36	R\$ 316,35	R\$ 5.377,95
16.2.6.1.2	Luminária de sobrepor, fechada, para duas lâmpadas fluorescentes de 32W, com reator eletrônico A.F.P. 2x32W/127V, grau de proteção IP66, ref. TBS050, Fab. PHILIPS (Luminária Completa).	UN	16,00	R\$ 123,95	R\$ 156,62	R\$ 2.505,92
16.2.6.1.3	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	30,00	R\$ 16,02	R\$ 20,24	R\$ 607,20
16.2.6.1.4	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	14,00	R\$ 7,10	R\$ 8,97	R\$ 125,58
16.2.6.1.5	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	30,00	R\$ 9,84	R\$ 12,43	R\$ 372,90
16.2.6.1.6	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 10,17	R\$ 12,85	R\$ 128,50
16.2.6.1.7	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	20,00	R\$ 11,73	R\$ 14,82	R\$ 296,40
16.2.6.1.8	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	120,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 1.617,60
16.2.6.1.9	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	800,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 3.784,00
16.2.6.1.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	600,00	R\$ 7,32	R\$ 9,25	R\$ 5.550,00
16.2.6.1.11	Luminária circular de sobrepor, com lâmpada fluorescente compacta de 20 W, 127V, 60Hz	UN	6,00	R\$ 68,87	R\$ 87,02	R\$ 522,12
16.2.6.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 4.173,97
16.2.6.2.1	Luminária blindada, pendente, de alumínio, para uso com lampada incandescente de 60W ou PL-15W- bocal rosca E-27, de Fab. Tramontina ou similar (Luminária Completa).	UN	17,00	R\$ 50,07	R\$ 63,27	R\$ 1.075,59
16.2.6.2.2	Luminária de sobrepor, fechada, para duas lâmpadas fluorescentes de 32W, com reator eletrônico A.F.P. 2x32W/127V, grau de proteção IP66, ref. TBS050, Fab. PHILIPS (Luminária Completa).	UN	16,00	R\$ 24,79	R\$ 31,32	R\$ 501,12
16.2.6.2.3	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	30,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 121,20
16.2.6.2.4	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UN	14,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 25,06
16.2.6.2.5	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	30,00	R\$ 1,97	R\$ 2,49	R\$ 74,70
16.2.6.2.6	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 2,03	R\$ 2,57	R\$ 25,70
16.2.6.2.7	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	20,00	R\$ 2,35	R\$ 2,97	R\$ 59,40
16.2.6.2.8	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	120,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 322,80
16.2.6.2.9	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	800,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 760,00
16.2.6.2.10	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	600,00	R\$ 1,46	R\$ 1,84	R\$ 1.104,00
16.2.6.2.11	Luminária circular de sobrepor, com lâmpada fluorescente compacta de 20 W, 127V, 60Hz	UN	6,00	R\$ 13,77	R\$ 17,40	R\$ 104,40
16.2.7	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA.					R\$ 25.100,70
16.2.7.1	Aterramento, Componentes e Acessórios.					R\$ 20.916,80
16.2.7.1.1	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	216,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 12.180,24
16.2.7.1.2	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	108,00	R\$ 32,05	R\$ 40,50	R\$ 4.374,00
16.2.7.1.3	Solda exotermica de embalagem de 50 gramas.	UN	11,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 421,19
16.2.7.1.4	Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.	UN	11,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 421,19
16.2.7.1.5	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	60,00	R\$ 4,52	R\$ 5,71	R\$ 342,60
16.2.7.1.6	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	40,00	R\$ 2,61	R\$ 3,30	R\$ 132,00
16.2.7.1.7	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	68,00	R\$ 11,99	R\$ 15,15	R\$ 1.030,20
16.2.7.1.8	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	24,00	R\$ 8,89	R\$ 11,23	R\$ 269,52
16.2.7.1.9	Haste suporte de latão de 1/4"-30cm, rosca soberba de um lado e do outro rosca grossa, para instalação em telhado de telha de fibrocimento, com 2 porcas de latão, Fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 135,00
16.2.7.1.10	Presilha de latão para fixação de cabo de # 35mm², Fab. Termotécnica.	UN	30,00	R\$ 1,84	R\$ 2,33	R\$ 69,90
16.2.7.1.11	Terminal aéreo com conector de fixação do cabo de passagem de #50mm², instalação em laje , de fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 28,09	R\$ 35,49	R\$ 354,90
16.2.7.1.12	Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 6,97	R\$ 8,81	R\$ 176,20
16.2.7.1.13	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	6,00	R\$ 118,89	R\$ 150,23	R\$ 901,38
16.2.7.1.14	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	6,00	R\$ 14,31	R\$ 18,08	R\$ 108,48
16.2.7.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 4.183,90
16.2.7.2.1	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	216,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 2.436,48
16.2.7.2.2	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	108,00	R\$ 6,41	R\$ 8,10	R\$ 874,80
16.2.7.2.3	Solda exotermica de embalagem de 50 gramas.	UN	11,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 84,26
16.2.7.2.4	Solda exotermica de embalagem de 70 gramas.	UN	11,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 84,26
16.2.7.2.5	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	60,00	R\$ 0,90	R\$ 1,14	R\$ 68,40
16.2.7.2.6	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	40,00	R\$ 0,52	R\$ 0,66	R\$ 26,40
16.2.7.2.7	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	68,00	R\$ 2,40	R\$ 3,03	R\$ 206,04
16.2.7.2.8	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	24,00	R\$ 1,78	R\$ 2,25	R\$ 54,00
16.2.7.2.9	Haste suporte de latão de 1/4"-30cm, rosca soberba de um lado e do outro rosca grossa, para instalação em telhado de telha de fibrocimento, com 2 porcas de latão, Fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 2,14	R\$ 2,70	R\$ 27,00
16.2.7.2.10	Presilha de latão para fixação de cabo de # 35mm², Fab. Termotécnica.	UN	30,00	R\$ 0,37	R\$ 0,47	R\$ 14,10
16.2.7.2.11	Terminal aéreo com conector de fixação do cabo de passagem de #50mm², instalação em laje , de fab. Termotécnica.	UN	10,00	R\$ 5,62	R\$ 7,10	R\$ 71,00
16.2.7.2.12	Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica.	UN	20,00	R\$ 1,39	R\$ 1,76	R\$ 35,20
16.2.7.2.13	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	6,00	R\$ 23,78	R\$ 30,05	R\$ 180,30
16.2.7.2.14	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	6,00	R\$ 2,86	R\$ 3,61	R\$ 21,66
16.2.8	Misselânia e Diversos					R\$ 4.097,36
16.2.8.1	Peças					R\$ 3.833,32
16.2.8.1.1	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	250,00	R\$ 1,51	R\$ 1,91	R\$ 477,50
16.2.8.1.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	40,00	R\$ 1,74	R\$ 2,20	R\$ 88,00
16.2.8.1.3	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM	UN	200,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 46,00
16.2.8.1.4	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 47,50
16.2.8.1.5	BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA	UN	20,00	R\$ 1,68	R\$ 2,12	R\$ 42,40
16.2.8.1.6	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	8,00	R\$ 82,50	R\$ 104,25	R\$ 834,00
16.2.8.1.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	3,00	R\$ 145,49	R\$ 183,84	R\$ 551,52
16.2.8.1.8	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	2,00	R\$ 330,73	R\$ 417,91	R\$ 835,82
16.2.8.1.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00	R\$ 11,10	R\$ 14,03	R\$ 42,09
16.2.8.1.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	40,00	R\$ 1,51	R\$ 1,91	R\$ 76,40
16.2.8.1.11	Massa de calafetar, de Fab. 3M.	kg	3,00	R\$ 25,00	R\$ 31,59	R\$ 94,77
16.2.8.1.12	Fita de aço de 1 /2" de largura para uso como abraçadeira.	UN	4,00	R\$ 60,77	R\$ 76,79	R\$ 307,16
16.2.8.1.13	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,00	R\$ 76,56	R\$ 96,74	R\$ 96,74
16.2.8.1.14	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L XA X C)	UN	200,00	R\$ 0,80	R\$ 1,01	R\$ 202,00
16.2.8.1.15	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	5,00	R\$ 0,92	R\$ 1,16	R\$ 5,80
16.2.8.1.16	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE EFEITO PROTETOR DE SUPERFICIE METALICA ALUMINIO	L	2,00	R\$ 33,88	R\$ 42,81	R\$ 85,62
16.2.8.2	Montagem e Instalação de peças e equipamentos elétricos.					R\$ 264,04
16.2.8.2.1	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	250,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 95,00
16.2.8.2.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	40,00	R\$ 0,35	R\$ 0,44	R\$ 17,60
16.2.8.2.3	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X *4,6* MM	UN	200,00	R\$ 0,04	R\$ 0,05	R\$ 10,00
16.2.8.2.4	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	50,00	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 9,50
16.2.8.2.5	BUCHA DE NYLON SEM ABA S12, COM PARAFUSO DE 5/16" X 80 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA E CABECA SEXTAVADA	UN	20,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 8,60
16.2.8.2.6	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00	R\$ 2,22	R\$ 2,81	R\$ 8,43
16.2.8.2.7	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	40,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 15,20
16.2.8.2.8	Massa de calafetar, de Fab. 3M.	kg	3,00	R\$ 5,00	R\$ 6,32	R\$ 18,96
16.2.8.2.9	Fita de aço de 1 /2" de largura para uso como abraçadeira.	UN	4,00	R\$ 12,15	R\$ 15,35	R\$ 61,40
16.2.8.2.10	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,00	R\$ 15,31	R\$ 19,35	R\$ 19,35
16.3	Abriço para Subestação Blindada					R\$ 49.082,27
16.3.1	Fundação					R\$ 4.222,69
16.3.1.1	Movimento de Terra					R\$ 3.333,17
16.3.1.1.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	57,78	R\$ 18,03	R\$ 22,78	R\$ 1.316,23
16.3.1.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	18,35	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 1.724,35
16.3.1.1.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	3,38	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 192,59
16.3.1.2	Bota-Fora					R\$ 983,75
16.3.1.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	216,55	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 792,57
16.3.1.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	18,19	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 191,18
16.3.1.3	Concreto Armado					R\$ 5,77
16.3.1.3.1	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	0,35	R\$ 11,71	R\$ 14,80	R\$ 5,18
16.3.1.3.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Kg	0,03	R\$ 15,44	R\$ 19,51	R\$ 0,59
16.3.2	Estrutura					R\$ 14.471,52
16.3.2.1	EXECUCAO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,30 M DE PE DIREITO, COM PONTALETES (8,0 X 8,0 CM) DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE E PECAS DE MADEIRA DE 2,5 X 10,0 CM DE 2A QUALIDADE, NAO APARELHADA	M3	254,07	R\$ 45,02	R\$ 56,89	R\$ 14.454,04
16.3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,50	R\$ 15,31	R\$ 19,35	R\$ 9,68
16.3.2.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,40	R\$ 15,44	R\$ 19,51	R\$ 7,80
16.3.3	Paredes e Painéis					R\$ 338,25
16.3.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	1,40	R\$ 191,21	R\$ 241,61	R\$ 338,25
16.3.4	Revestimentos					R\$ 1.908,35

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
16.3.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	46,04	R\$ 4,61	R\$ 5,83	R\$ 268,41
16.3.4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	46,04	R\$ 28,19	R\$ 35,62	R\$ 1.639,94
16.3.5	Cobertura					R\$ 2.543,53
16.3.5.1	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	104,03	R\$ 19,35	R\$ 24,45	R\$ 2.543,53
16.3.6	Pisos					R\$ 8.110,47
16.3.6.1	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	108,79	R\$ 46,17	R\$ 58,34	R\$ 6.346,81
16.3.6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021	M2	36,20	R\$ 38,56	R\$ 48,72	R\$ 1.763,66
16.3.7	Esquadrias					R\$ 2.030,89
16.3.7.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2	2,94	R\$ 546,68	R\$ 690,78	R\$ 2.030,89
16.3.8	Pintura e Tratamentos					R\$ 14.197,02
16.3.8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	290,18	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 5.147,79
16.3.8.2	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	M2	118,99	R\$ 17,22	R\$ 21,76	R\$ 2.589,22
16.3.8.3	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 05/2021	M2	25,00	R\$ 39,67	R\$ 50,13	R\$ 1.253,25
16.3.8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF 06/2018	M2	72,65	R\$ 43,88	R\$ 55,45	R\$ 4.028,44
16.3.8.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	290,18	R\$ 2,38	R\$ 3,01	R\$ 873,44
16.3.8.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF 01/2020	M2	5,88	R\$ 41,03	R\$ 51,85	R\$ 304,88
16.3.9	Entrega da Obra					R\$ 1.259,55
16.3.9.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	168,90	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 618,17
16.3.9.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	112,59	R\$ 3,26	R\$ 4,12	R\$ 463,87
16.3.9.3	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	16,89	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 177,51
17	AUTOMAÇÃO					R\$ 1.653.548,17
17.1	Estação de Tratamento de Água					R\$ 1.364.444,08
17.1.1	Fornecimento de Material					R\$ 826.145,48
17.1.1.1	PDA-01 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 600X600X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	Cj	1,00	R\$ 31.530,12	R\$ 39.141,49	R\$ 39.141,49
17.1.1.2	PDA-02 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1800X800X400MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 114.732,28	R\$ 142.428,65	R\$ 142.428,65
17.1.1.3	PDA-03 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 62.314,12	R\$ 77.356,75	R\$ 77.356,75
17.1.1.4	PDA-04 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 57.281,25	R\$ 71.108,94	R\$ 71.108,94
17.1.1.5	PC-ETA Micro computador tipo PC para interface homem /máquina (IHM) para supervisão local, comunicação com o CLP em protocolo Ethernet TCP/IP, com 2(duas) placas de rede padrão 10/100 ethernet off-board. Sistema operacional windows 11 professional, 32bits + pacote MSoffice. Fabricante DELL Optiplex ou similar;	UN	1,00	R\$ 9.238,09	R\$ 11.673,25	R\$ 11.673,25
17.1.1.6	Software Supervisório scada com 1(uma) licença para estação de operação, servidor e engenharia. Software Elipse E3 ou similar;	UN	1,00	R\$ 62.521,78	R\$ 77.614,54	R\$ 77.614,54
17.1.1.7	Switch Fast Ethernet 8 portas 10/100Mbps. DLink DES-1008A ou similar;	UN	1,00	R\$ 72,81	R\$ 92,00	R\$ 92,00
17.1.1.8	Implantação de sistema de comunicação via rádio completa, com torre e proteções elétricas, para transferencia de dados (nas duas áreas), conformer Site Survey realizado com Proteção eletrostática de 15.000 V, Alta sensibilidade, Alimentação PoE e botão Reset, Firewal com configuração do nível de segurança, Estatísticas de tráfego. Fabricante Intelbras ou similar;	UN	1,00	R\$ 48.304,18	R\$ 59.964,81	R\$ 59.964,81
17.1.1.9	No Break entrada 115/220Vca, BIVOLT, saída 115VCA, 3KVA, bateria selada interna 7Ah, sistema PLL, filtro de linha, 4 tomadas NBR 14136. Conforme especificação técnica;	UN	2,00	R\$ 1.821,30	R\$ 2.301,39	R\$ 4.602,78
17.1.1.10	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNETICO TIPO CARRETEL, MODELO OPTIFLUX 2050 W, CONEXÃO FLANGEADA, DN 250 MM, FAIXA DE TEMPERATURA -5 À 70 ° C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68. + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UN	2,00	R\$ 21.137,91	R\$ 26.240,60	R\$ 52.481,20
17.1.1.11	FIT - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhas20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica;	UN	1,00	R\$ 39.685,08	R\$ 49.265,06	R\$ 49.265,06
17.1.1.12	PIT Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;	UN	9,00	R\$ 2.108,27	R\$ 2.617,21	R\$ 23.554,89
17.1.1.13	LE/LIT - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;	UN	16,00	R\$ 8.137,89	R\$ 10.102,38	R\$ 161.638,08
17.1.1.14	LE/LIT - MEDIDOR/TRANSMISSOR DE NÍVEL RADAR. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 5 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS.	M	4,00	R\$ 11.121,12	R\$ 13.805,76	R\$ 55.223,04
17.1.2	Instalações Elétricas e de Automação					R\$ 296.349,76
17.1.2.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	25,00	R\$ 15,98	R\$ 20,19	R\$ 504,75
17.1.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	25,00	R\$ 15,19	R\$ 19,19	R\$ 479,75
17.1.2.3	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	UN	20,00	R\$ 10,38	R\$ 13,12	R\$ 262,40
17.1.2.4	Conector prensa cabo bitola 1/2" NPT, sem contraporca, a prova de raio ultra violeta.	UN	20,00	R\$ 15,00	R\$ 18,95	R\$ 379,00
17.1.2.5	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	150,00	R\$ 13,79	R\$ 17,43	R\$ 2.614,50
17.1.2.6	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	15,00	R\$ 7,08	R\$ 8,95	R\$ 134,25
17.1.2.7	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	150,00	R\$ 1,74	R\$ 2,20	R\$ 330,00
17.1.2.8	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UN	7,00	R\$ 339,85	R\$ 429,43	R\$ 3.006,01
17.1.2.9	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 15,98	R\$ 20,19	R\$ 201,90
17.1.2.10	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	12,00	R\$ 3,33	R\$ 4,21	R\$ 50,52
17.1.2.11	Eletrocalha metálica perfurada 200 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	M	6,00	R\$ 64,38	R\$ 81,35	R\$ 488,10
17.1.2.12	Tampa de encaixe 200 mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar)	M	6,00	R\$ 28,12	R\$ 35,53	R\$ 213,18
17.1.2.13	Terminação para eletrocalha em chapa de ferro galvanizado com aba e tampa de 200x100mm.	UN	2,00	R\$ 10,45	R\$ 13,20	R\$ 26,40
17.1.2.14	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	20,00	R\$ 17,99	R\$ 22,73	R\$ 454,60
17.1.2.15	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	24,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 1.353,36
17.1.2.16	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda na lateral da haste;	UN	1,00	R\$ 328,21	R\$ 414,73	R\$ 414,73
17.1.2.17	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda no topo da haste;	UN	1,00	R\$ 245,00	R\$ 309,58	R\$ 309,58
17.1.2.18	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	2,00	R\$ 11,99	R\$ 15,15	R\$ 30,30
17.1.2.19	Cartucho em pó para Solda exotérmica de embalagem de 70 gramas;	UN	10,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 382,90
17.1.2.20	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	3,00	R\$ 80,35	R\$ 101,53	R\$ 304,59
17.1.2.21	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	3,00	R\$ 14,31	R\$ 18,08	R\$ 54,24
17.1.2.22	Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.	M	300,00	R\$ 15,70	R\$ 19,84	R\$ 5.952,00
17.1.2.23	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	100,00	R\$ 8,14	R\$ 10,29	R\$ 1.029,00
17.1.2.24	Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;	M	200,00	R\$ 15,17	R\$ 19,17	R\$ 3.834,00
17.1.2.25	Cabo de comunicação para rede protocolo Ethernet, uso industrial, categoria 5, blindado, com condutores sólidos, temperatura de operação de 0°C à 75°C, compatível com RJ 45.	M	150,00	R\$ 10,24	R\$ 12,94	R\$ 1.941,00
17.1.2.26	Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.	M	100,00	R\$ 10,73	R\$ 13,56	R\$ 1.356,00
17.1.2.27	Cabo sintenax flex para controle dos atuadores elétricos 12x 1,5mm², com isolamento primária em PVC de 70°C;	M	600,00	R\$ 20,72	R\$ 26,18	R\$ 15.708,00
17.1.2.28	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	200,00	R\$ 5,97	R\$ 7,54	R\$ 1.508,00
17.1.2.29	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	60,00	R\$ 3,62	R\$ 4,57	R\$ 274,20
17.1.2.30	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO	M	30,00	R\$ 15,52	R\$ 19,61	R\$ 588,30
17.1.2.31	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	1,00	R\$ 5,86	R\$ 7,40	R\$ 7,40
17.1.2.32	Válvula esfera p/ controle em aço inox com rosca φ1/2".	UN	1,00	R\$ 110,80	R\$ 140,01	R\$ 140,01
17.1.2.33	União fêmea em aço inox com rosca φ1/2".	UN	1,00	R\$ 80,00	R\$ 101,09	R\$ 101,09
17.1.2.34	Multicabo Naval 7P x #1,5mm²/300V, blindagem individual e total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 115,78	R\$ 146,30	R\$ 53.399,50
17.1.2.35	Multicabo Naval 14P x #1,5mm²/300V, blindagem total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 172,12	R\$ 217,49	R\$ 79.383,85
17.1.2.36	Multicabo Naval 20P x #2,5mm²/300V, blindagem total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 258,30	R\$ 326,39	R\$ 119.132,35
17.1.3	Serviços					R\$ 137.956,70
17.1.3.1	Caixa de alvenaria de tijolos para adutora, dimensões CxLxA, respectivamente 2200x2100x2200 mm, com cinta de concreto e tampão TD 600 com trava, vide detalhe específico, referência tampão FUMINAS ou similar.	UN	1,00	R\$ 2.515,28	R\$ 3.178,31	R\$ 3.178,31
17.1.3.2	Parametrização, configuração das interfaces de comunicação; Desenvolvimento de programação e configuração do software supervisório; Elaboração de programa com desenvolvimento de lógica de funcionamento dos controladores.	UN	1,00	R\$ 79.351,25	R\$ 98.506,64	R\$ 98.506,64
17.1.3.3	Site Survey.	UN	1,00	R\$ 12.323,61	R\$ 15.572,11	R\$ 15.572,11
17.1.3.4	Treinamento de operação e engenharia para todo o sistema (software e hardware);	UN	1,00	R\$ 11.399,87	R\$ 14.404,88	R\$ 14.404,88
17.1.3.5	Caixa de passagem em alvenaria (0,60 x 0,60 x 0,60) metro, tampa de concreto, fundo em brita Nº 02 para drenagem;	UN	9,00	R\$ 505,43	R\$ 638,66	R\$ 5.747,94
17.1.3.6	REATERRO MANUAL APLIOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	3,00	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 170,94
17.1.3.7	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	4,00	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 375,88
17.1.4	Montagem dos equipamentos eletricos					R\$ 103.992,14

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
17.1.4.1	PDA-01 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 600X600X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	Cj	2,00	R\$ 1.576,51	R\$ 1.992,08	R\$ 3.984,16
17.1.4.2	Implantação de sistema de comunicação via rádio completa, com torre e proteções elétricas, para transferencia de dados (nas duas áreas), conformer Site Survey realizado com Proteção eletrostática de 15.000 V, Alta sensibilidade, Alimentação PoE e botão Reset, Firewal com configuração do nível de segurança, Estatísticas de tráfego. Fabricante Intelbras ou similar;	UN	1,00	R\$ 2.415,21	R\$ 3.051,86	R\$ 3.051,86
17.1.4.3	FIT - Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica;	UN	1,00	R\$ 1.984,25	R\$ 2.507,30	R\$ 2.507,30
17.1.4.4	PIT Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;	UN	9,00	R\$ 105,41	R\$ 133,20	R\$ 1.198,80
17.1.4.5	LE/LIT - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVÓLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;	UN	16,00	R\$ 406,89	R\$ 514,15	R\$ 8.226,40
17.1.4.6	PDA-02 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1800X800X400MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 5.736,61	R\$ 7.248,78	R\$ 7.248,78
17.1.4.7	PDA-03 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 3.115,71	R\$ 3.937,01	R\$ 3.937,01
17.1.4.8	PDA-04 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO), TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 2.864,06	R\$ 3.619,03	R\$ 3.619,03
17.1.4.9	PC-ETA Micro computador tipo PC para interface homem /máquina (IHM) para supervisão local, comunicação com o CLP em protocolo Ethernet TCP/IP, com 2(duas) placas de rede padrão 10/100 ethernet off-board. Sistema operacional windows 11 professional, 32bits + pacote MSoffice. Fabricante DELL Optiplex ou similar;	UN	1,00	R\$ 461,90	R\$ 583,66	R\$ 583,66
17.1.4.10	Software Supervisório scada com 1(uma) licença para estação de operação, servidor e engenharia. Software Elipse E3 ou similar;	UN	1,00	R\$ 3.126,09	R\$ 3.950,13	R\$ 3.950,13
17.1.4.11	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNETICO TIPO CARRETEL, MODELO OPTIFLUX 2050 W, CONEXÃO FLANGEADA, DN 250 MM, FAIXA DE TEMPERATURA -5 À 70 ° C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68. + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UN	2,00	R\$ 1.056,90	R\$ 1.335,50	R\$ 2.671,00
17.1.4.12	LE/LIT - MEDIDOR/TRANSMISSOR DE NÍVEL RADAR. UNIDADE ELETRÔNICA INVÓLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 5 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS.	UN	4,00	R\$ 556,06	R\$ 702,64	R\$ 2.810,56
17.1.4.13	Switch Fast Ethernet 8 portas 10/100Mbps. DLink DES-1008A ou similar;	UN	1,00	R\$ 14,56	R\$ 18,40	R\$ 18,40
17.1.4.14	No Break entrada 115/220Vca, BIVOLT, saída 115VCA, 3KVA, bateria selada interna 7Ah, sistema PLL, filtro de linha, 4 tomadas NBR 14136. Conforme especificação técnica;	UN	2,00	R\$ 364,26	R\$ 460,28	R\$ 920,56
17.1.4.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	25,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 101,00
17.1.4.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	25,00	R\$ 3,04	R\$ 3,84	R\$ 96,00
17.1.4.17	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	UN	20,00	R\$ 2,08	R\$ 2,63	R\$ 52,60
17.1.4.18	Conector prensa cabo bitola 1/2" NPT, sem contraporca, a prova de raio ultra violeta.	UN	20,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 75,80
17.1.4.19	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	150,00	R\$ 2,76	R\$ 3,49	R\$ 523,50
17.1.4.20	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	15,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 26,85
17.1.4.21	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	150,00	R\$ 0,35	R\$ 0,44	R\$ 66,00
17.1.4.22	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UN	7,00	R\$ 67,97	R\$ 85,89	R\$ 601,23
17.1.4.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 40,40
17.1.4.24	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	12,00	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 10,20
17.1.4.25	Eletrocilha metálica perfurada 200 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	M	6,00	R\$ 12,88	R\$ 16,28	R\$ 97,68
17.1.4.26	Tampa de encaixe 200 mm para eletrocilha metálica (ref.: mopa ou similar)	M	6,00	R\$ 5,62	R\$ 7,10	R\$ 42,60
17.1.4.27	Terminação para eletrocilha em chapa de ferro galvanizado com aba e tampa de 200x100mm.	UN	2,00	R\$ 2,09	R\$ 2,64	R\$ 5,28
17.1.4.28	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	20,00	R\$ 3,60	R\$ 4,55	R\$ 91,00
17.1.4.29	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	24,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 270,72
17.1.4.30	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda na lateral da haste;	UN	1,00	R\$ 65,64	R\$ 82,94	R\$ 82,94
17.1.4.31	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda no topo da haste;	UN	1,00	R\$ 49,00	R\$ 61,92	R\$ 61,92
17.1.4.32	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	2,00	R\$ 2,40	R\$ 3,03	R\$ 6,06
17.1.4.33	Cartucho em pó para Solda exotérmica de embalagem de 70 gramas;	UN	10,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 76,60
17.1.4.34	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	3,00	R\$ 16,07	R\$ 20,31	R\$ 60,93
17.1.4.35	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	3,00	R\$ 2,86	R\$ 3,61	R\$ 10,83
17.1.4.36	Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.	M	300,00	R\$ 3,14	R\$ 3,97	R\$ 1.191,00
17.1.4.37	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	100,00	R\$ 1,63	R\$ 2,06	R\$ 206,00
17.1.4.38	Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;	M	200,00	R\$ 3,03	R\$ 3,83	R\$ 766,00
17.1.4.39	Cabo de comunicação para rede protocolo Ethernet, uso industrial, categoria 5, blindado, com condutores sólidos, temperatura de operação de 0°C à 75°C, compatível com RJ 45.	M	150,00	R\$ 2,05	R\$ 2,59	R\$ 388,50
17.1.4.40	Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.	M	100,00	R\$ 2,15	R\$ 2,72	R\$ 272,00
17.1.4.41	Cabo sintenax flex para controle dos atuadores elétricos 12x 1,5mm², com isolamento primária em PVC de 70°C;	M	600,00	R\$ 4,14	R\$ 5,23	R\$ 3.138,00
17.1.4.42	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	200,00	R\$ 1,19	R\$ 1,50	R\$ 300,00
17.1.4.43	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	60,00	R\$ 0,72	R\$ 0,91	R\$ 54,60
17.1.4.44	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO	M	30,00	R\$ 3,10	R\$ 3,92	R\$ 117,60
17.1.4.45	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	1,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 1,48
17.1.4.46	Válvula esfera p/ controle em aço inox com rosca φ1/2".	UN	1,00	R\$ 22,16	R\$ 28,00	R\$ 28,00
17.1.4.47	União fêmea em aço inox com rosca φ1/2".	UN	1,00	R\$ 16,00	R\$ 20,22	R\$ 20,22
17.1.4.48	Multicabo Naval 7P x #1,5mm²/300V, blindagem individual e total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 23,16	R\$ 29,26	R\$ 10.679,90
17.1.4.49	Multicabo Naval 14P x #1,5mm²/300V, blindagem total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 34,42	R\$ 43,49	R\$ 15.873,85
17.1.4.50	Multicabo Naval 20P x #2,5mm²/300V, blindagem total ref. P90XTCX.	M	365,00	R\$ 51,66	R\$ 65,28	R\$ 23.827,20
17.2	Reservatório Elevado					R\$ 289.104,09
17.2.1	Reservatório de Material					R\$ 205.356,11
17.2.1.1	PDA-05 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO) COM IHM 10', TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLXP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 57.127,41	R\$ 70.917,97	R\$ 70.917,97
17.2.1.2	FIT Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica;	UN	2,00	R\$ 39.685,08	R\$ 49.265,06	R\$ 98.530,12
17.2.1.3	PET - Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;	UN	6,00	R\$ 2.108,27	R\$ 2.617,21	R\$ 15.703,26
17.2.1.4	LE/LIT - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVÓLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;	UN	2,00	R\$ 8.137,89	R\$ 10.102,38	R\$ 20.204,76
17.2.2	Instalações Elétricas e de Automação					R\$ 19.494,93
17.2.2.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 15,98	R\$ 20,19	R\$ 201,90
17.2.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 15,19	R\$ 19,19	R\$ 191,90
17.2.2.3	Bucha redução roscável NPT de FG de 1" X 1/2".	UN	10,00	R\$ 40,00	R\$ 50,54	R\$ 505,40
17.2.2.4	Conector prensa cabo bitola 1/2" NPT, sem contraporca, a prova de raio ultra violeta.	UN	10,00	R\$ 15,00	R\$ 18,95	R\$ 189,50
17.2.2.5	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	100,00	R\$ 13,79	R\$ 17,43	R\$ 1.743,00
17.2.2.6	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	10,00	R\$ 7,08	R\$ 8,95	R\$ 89,50
17.2.2.7	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	100,00	R\$ 1,74	R\$ 2,20	R\$ 220,00
17.2.2.8	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UN	6,00	R\$ 339,85	R\$ 429,43	R\$ 2.576,58
17.2.2.9	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 15,98	R\$ 20,19	R\$ 40,38
17.2.2.10	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	4,00	R\$ 3,33	R\$ 4,21	R\$ 16,84
17.2.2.11	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	20,00	R\$ 17,99	R\$ 22,73	R\$ 454,60
17.2.2.12	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	24,00	R\$ 44,63	R\$ 56,39	R\$ 1.353,36
17.2.2.13	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda na lateral da haste;	UN	1,00	R\$ 328,21	R\$ 414,73	R\$ 414,73
17.2.2.14	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda no topo da haste;	UN	1,00	R\$ 245,00	R\$ 309,58	R\$ 309,58
17.2.2.15	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	2,00	R\$ 11,99	R\$ 15,15	R\$ 30,30
17.2.2.16	Cartucho em pó para Solda exotérmica de embalagem de 70 gramas;	UN	10,00	R\$ 30,30	R\$ 38,29	R\$ 382,90
17.2.2.17	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	6,00	R\$ 80,35	R\$ 101,53	R\$ 609,18
17.2.2.18	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	6,00	R\$ 14,31	R\$ 18,08	R\$ 108,48
17.2.2.19	Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.	M	100,00	R\$ 15,70	R\$ 19,84	R\$ 1.984,00

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
17.2.2.20	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	60,00	R\$ 8,14	R\$ 10,29	R\$ 617,40
17.2.2.21	Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;	M	60,00	R\$ 15,17	R\$ 19,17	R\$ 1.150,20
17.2.2.22	Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.	M	100,00	R\$ 10,73	R\$ 13,56	R\$ 1.356,00
17.2.2.23	Cabo sintenax flex para controle dos atuadores elétricos 12x 1,5mm², com isolamento primária em PVC de 70°C;	M	100,00	R\$ 20,72	R\$ 26,18	R\$ 2.618,00
17.2.2.24	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	180,00	R\$ 5,97	R\$ 7,54	R\$ 1.357,20
17.2.2.25	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	50,00	R\$ 3,62	R\$ 4,57	R\$ 228,50
17.2.2.26	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	3,00	R\$ 5,86	R\$ 7,40	R\$ 22,20
17.2.2.27	Válvula esfera p/ controle em aço inox com rosca φ1/2".	UN	3,00	R\$ 110,80	R\$ 140,01	R\$ 420,03
17.2.2.28	União fêmea em aço inox com rosca φ1/2".	UN	3,00	R\$ 80,00	R\$ 101,09	R\$ 303,27
17.2.3	Serviços					R\$ 50.817,11
17.2.3.1	Caixa de alvenaria de tijolos para adutora, dimensões CxLxA, respectivamente 2200x2100x2200 mm, com cinta de concreto e tampão TD 600 com trava, vide detalhe específico, referência tampão FUMINAS ou similar.	UN	2,00	R\$ 2.515,28	R\$ 3.178,31	R\$ 6.356,62
17.2.3.2	Parametrização, configuração das interfaces de comunicação; Desenvolvimento de programação e configuração da IHM; Elaboração de programa com desenvolvimento de lógica de funcionamento do controlador.	UN	1,00	R\$ 32.409,10	R\$ 40.232,66	R\$ 40.232,66
17.2.3.3	Caixa de passagem em alvenaria (0,60 x 0,60 x 0,60) metro, tampa de concreto, fundo em brita Nº 02 para drenagem;	UN	6,00	R\$ 505,43	R\$ 638,66	R\$ 3.831,96
17.2.3.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,00	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 113,96
17.2.3.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	3,00	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 281,91
17.2.4	Fornecimento de Material					R\$ 13.435,94
17.2.4.1	PDA-05 (PAINEL DE AUTOMAÇÃO) COM IHM 10', TENSÃO 127/220VCA, ICC 2KA, INSTALAÇÃO SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO CARBONO 12USG, PARA CLP (FAB: SCHNEIDER-ELECTRIC, M221 OU SIMILAR), COM FONTE TIPO NO-BREAK E 2 BATERIAS, SWITCH 4 PORTAS 10/100/1000, COM PORTA, FECHO COM CHAVE; PROTEÇÃO GERAL DJ DIN; PROTETOR DE SURTO PARA FASE E NEUTRO, ALIMENTADO POR FONTE 127/220VCA / 24VCC. DIMENSÃO MÍNIMO 1000X800X270MM (AXLP); E DEMAIS ITENS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 2.856,37	R\$ 3.609,31	R\$ 3.609,31
17.2.4.2	FIT Medidor/Transmissor de vazão ultra-sônico tipo Tempo de trânsito; fluxo de escala:(+/-0 a 12m/s); sensibilidade: 0.3mm/s; linearidade: 0.1% da escala; tamanho da tubulação: 25mm a 5m; Transmissor: NEMA 4X(IP 65); -40°C a +60°C. Transdutores: Projeto encapsulado; -40°C a +100°C. Especificações funcionais: alimentação 85 a 265Vca; saída de 4 @ 20mA; relação RS 232, display LCD retro iluminado 2 linhasx20caracteres; data logger interno mínimo 10.000 pontos, mídias e acessórios. Fabricante POLISÔNICS, Modelo TX10 ou similar. Conforme especificação técnica;	UN	2,00	R\$ 1.984,25	R\$ 2.507,30	R\$ 5.014,60
17.2.4.3	PET - Medidor/Transmissor de pressão tipo piezorresistivo, para instalar em tubulação; sinal de saída 4-20mA; 10 a 45Vcc; grau de proteção IP68; em aço INOX "AISI 304"; rangeabilidade 100:1; conexão ao processo 1/2" BPS. Pressão de atuação ajustável 0 a 10 BAR. ZURICH HP.1 ou similar;	UN	3,00	R\$ 105,41	R\$ 133,20	R\$ 399,60
17.2.4.4	LE/LIT - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO+ CONTROLADOR DE PROCESSOS. UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE 0.35 ATÉ 10 METROS; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0.25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4 E MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC OU SIMILAR;	UN	1,00	R\$ 406,89	R\$ 514,15	R\$ 514,15
17.2.4.5	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 40,40
17.2.4.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	10,00	R\$ 3,04	R\$ 3,84	R\$ 38,40
17.2.4.7	Bucha redução roscável NPT de FG de 1" X 1/2".	UN	10,00	R\$ 8,00	R\$ 10,11	R\$ 101,10
17.2.4.8	Conector prensa cabo bitola 1/2" NPT, sem contraporca, a prova de raio ultra violeta.	UN	10,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 37,90
17.2.4.9	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	100,00	R\$ 2,76	R\$ 3,49	R\$ 349,00
17.2.4.10	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	10,00	R\$ 1,42	R\$ 1,79	R\$ 17,90
17.2.4.11	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	100,00	R\$ 0,35	R\$ 0,44	R\$ 44,00
17.2.4.12	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	UN	6,00	R\$ 67,97	R\$ 85,89	R\$ 515,34
17.2.4.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	R\$ 3,20	R\$ 4,04	R\$ 8,08
17.2.4.14	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	4,00	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 3,40
17.2.4.15	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	20,00	R\$ 3,60	R\$ 4,55	R\$ 91,00
17.2.4.16	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	24,00	R\$ 8,93	R\$ 11,28	R\$ 270,72
17.2.4.17	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda na lateral da haste;	UN	1,00	R\$ 65,64	R\$ 82,94	R\$ 82,94
17.2.4.18	Molde para solda exotérmica haste de 5/8" X cabo #50mm², solda no topo da haste;	UN	1,00	R\$ 49,00	R\$ 61,92	R\$ 61,92
17.2.4.19	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 50 MM2	UN	2,00	R\$ 2,40	R\$ 3,03	R\$ 6,06
17.2.4.20	Cartucho em pó para Solda exotérmica de embalagem de 70 gramas;	UN	10,00	R\$ 6,06	R\$ 7,66	R\$ 76,60
17.2.4.21	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	6,00	R\$ 16,07	R\$ 20,31	R\$ 121,86
17.2.4.22	Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa.	UN	6,00	R\$ 2,86	R\$ 3,61	R\$ 21,66
17.2.4.23	Cabo de cobre para comando 5 x 1,5mm², 1Kv.	M	100,00	R\$ 3,14	R\$ 3,97	R\$ 397,00
17.2.4.24	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	60,00	R\$ 1,63	R\$ 2,06	R\$ 123,60
17.2.4.25	Cabo para rede MODBUS RTU deverá ser para uso específico e industrial, 1 par 22AWG cobre nu sólido, 65% blindagem em malha de cobre estanhado (cobertura total da blindagem), isolamento em Poliolefina celular, capa de PVC cromo ou violeta, 300V, 75°C. BELDEN ou similar;	M	60,00	R\$ 3,03	R\$ 3,83	R\$ 229,80
17.2.4.26	Cabo AF-T para transmissão de sinal 4C x 22AWG PT PEKON blindado (Shield), com isolamento primária em PVC de 90°C, blindagem individual e total eletrostática com enfaixamento em hélice de fita de mylar e capa externa em PVC na cor preta.	M	100,00	R\$ 2,15	R\$ 2,72	R\$ 272,00
17.2.4.27	Cabo sintenax flex para controle dos atuadores elétricos 12x 1,5mm², com isolamento primária em PVC de 70°C;	M	100,00	R\$ 4,14	R\$ 5,23	R\$ 523,00
17.2.4.28	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	180,00	R\$ 1,19	R\$ 1,50	R\$ 270,00
17.2.4.29	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	50,00	R\$ 0,72	R\$ 0,91	R\$ 45,50
17.2.4.30	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	3,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 4,44
17.2.4.31	Válvula esfera p/ controle em aço inox com rosca φ1/2".	UN	3,00	R\$ 22,16	R\$ 28,00	R\$ 84,00
17.2.4.32	União fêmea em aço inox com rosca φ1/2".	UN	3,00	R\$ 16,00	R\$ 20,22	R\$ 60,66
18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA					R\$ 724.666,77
18.1	Serviços Iniciais					R\$ 9.145,21
18.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	113,77	R\$ 4,50	R\$ 5,69	R\$ 647,35
18.1.2	SINALIZAÇÃO DE VALAS COM PLACAS INDICATIVAS	M	1752,00	R\$ 2,17	R\$ 2,74	R\$ 4.800,48
18.1.3	PASSADICOS METALICO PARA VEICULOS	M2	20,00	R\$ 114,24	R\$ 144,35	R\$ 2.887,00
18.1.4	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	8,56	R\$ 74,92	R\$ 94,67	R\$ 810,38
18.2	Fornecimento de Materiais Hidráulicos					R\$ 501.591,42
18.2.1	Tubos PVC DEFOFO JE					R\$ 459.934,92
18.2.1.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1494,00	R\$ 175,61	R\$ 221,90	R\$ 331.518,60
18.2.1.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	108,00	R\$ 297,62	R\$ 376,07	R\$ 40.615,56
18.2.1.3	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	108,00	R\$ 643,38	R\$ 812,97	R\$ 87.800,76
18.2.2	Pecas e Conexões JE PVC PBA					R\$ 531,87
18.2.2.1	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	18,00	R\$ 20,85	R\$ 26,35	R\$ 474,30
18.2.2.2	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$ 45,56	R\$ 57,57	R\$ 57,57
18.2.3	Pecas e Conexões FoFo JGS					R\$ 41.124,63
18.2.3.1	Curva FoFo 90º com Bolsas JE DN 300 mm inclusive anel de borracha	UN	1,00	R\$ 2.235,82	R\$ 2.825,18	R\$ 2.825,18
18.2.3.2	CRUZETA JE FoFo/PVC BBBB DN 150 x 100	UN	7,00	R\$ 799,40	R\$ 1.010,12	R\$ 7.070,84
18.2.3.3	Cruzeta c/Bolsas JE FOFO DN 150 mm	UN	1,00	R\$ 1.355,43	R\$ 1.712,72	R\$ 1.712,72
18.2.3.4	Tê em fofo c/ bolsas, je, d= 200 x 100mm	UN	5,00	R\$ 1.071,17	R\$ 1.353,53	R\$ 6.767,65
18.2.3.5	Tê em fofo c/ bolsas, je, d= 200 x 150mm	UN	1,00	R\$ 1.301,24	R\$ 1.644,25	R\$ 1.644,25
18.2.3.6	Tê em fofo c/ bolsas, je, d= 150 x 100mm	UN	1,00	R\$ 676,69	R\$ 855,07	R\$ 855,07
18.2.3.7	Tê em fofo c/ bolsas, je, d= 200 x 200mm	UN	1,00	R\$ 967,26	R\$ 1.222,23	R\$ 1.222,23
18.2.3.8	Tê em fofo c/ bolsas, je, d= 300 x 300mm	UN	1,00	R\$ 2.552,01	R\$ 3.224,72	R\$ 3.224,72
18.2.3.9	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 200 x 100	UN	3,00	R\$ 566,68	R\$ 716,06	R\$ 2.148,18
18.2.3.10	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 200 x 80	UN	5,00	R\$ 481,14	R\$ 607,97	R\$ 3.039,85
18.2.3.11	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 150 x 100	UN	3,00	R\$ 481,15	R\$ 607,98	R\$ 1.823,94
18.2.3.12	REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 150 x 50	UN	25,00	R\$ 184,77	R\$ 233,48	R\$ 5.837,00
18.2.3.13	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 300 X 200	UN	2,00	R\$ 1.168,49	R\$ 1.476,50	R\$ 2.953,00
18.3	Carga, Transporte e Descarga de Tubos e Conexões.					R\$ 19.003,68
18.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 150MM	M	1494,00	R\$ 7,93	R\$ 10,02	R\$ 14.969,88
18.3.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 200MM	M	108,00	R\$ 10,86	R\$ 13,72	R\$ 1.481,76
18.3.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES PVC DEFOFO DN 300MM	M	108,00	R\$ 18,70	R\$ 23,63	R\$ 2.552,04
18.4	Movimento de Terra					R\$ 106.363,25
18.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	745,02	R\$ 13,75	R\$ 17,37	R\$ 12.941,00
18.4.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	91,38	R\$ 199,58	R\$ 252,19	R\$ 23.045,12
18.4.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	161,31	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 15.158,30
18.4.4	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3	89,83	R\$ 74,88	R\$ 94,62	R\$ 8.499,71
18.4.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	711,15	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 40.521,33
18.4.6	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	41,64	R\$ 31,75	R\$ 40,12	R\$ 1.670,60
18.4.7	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA NAO CRAVADA	M2	68,75	R\$ 52,11	R\$ 65,85	R\$ 4.527,19
18.5	Carga e Transporte					R\$ 9.114,38
18.5.1	CARGA, MANOBR A E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	111,37	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 1.170,50
18.5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2170,46	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 7.943,88
18.6	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 16.427,58
18.6.1	Tubos PVC DEFOFO JE					R\$ 12.261,78
18.6.1.1	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 ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1494,00	R\$ 4,82	R\$ 6,09	R\$ 9.098,46
18.6.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	108,00	R\$ 9,42	R\$ 11,90	R\$ 1.285,20
18.6.1.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	108,00	R\$ 13,76	R\$ 17,39	R\$ 1.878,12
18.6.2	Pecas e Conexões JE PVC PBA					R\$ 53,28
18.6.2.1	Luva de Correr PVC PBA NBR 10351 para Rede de Água DN 50 mm	UN	18,00	R\$ 2,09	R\$ 2,64	R\$ 47,52
18.6.2.2	Luva de Correr PVC PBA NBR 10351 para Rede de Água DN 75 mm	UN	1,00	R\$ 4,56	R\$ 5,76	R\$ 5,76
18.6.3	Pecas e Conexões FoFo JGS					R\$ 4.112,52
18.6.3.1	Curva FoFo 90º com Bolsas JE DN 300 mm inclusive anel de borracha	UN	1,00	R\$ 223,58	R\$ 282,52	R\$ 282,52

Item	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	DATA BASE - MARÇO 2022 S/DESONERAÇÃO			
			Quantidade	Preço Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Preço Total (R\$)
				Serviços/Equip. diversos	26,36%	
				Equip. Especiais	24,14%	
18.6.3.2	Cruzeta c/Bolsas JE FOFO DN 150 x 100 mm para Tubo PVC PBA	UN	7,00	R\$ 79,94	R\$ 101,01	R\$ 707,07
18.6.3.3	Cruzeta c/Bolsas JE FOFO DN 150 mm	UN	1,00	R\$ 135,54	R\$ 171,27	R\$ 171,27
18.6.3.4	TE com Bolsas JE FoFo e Bolsas DN 200 x 100 mm para Tubo PVC PBA	UN	5,00	R\$ 107,12	R\$ 135,36	R\$ 676,80
18.6.3.5	TE com Bolsas JE FoFo e Bolsas DN 200 x 150 mm para Tubo PVC PBA	UN	1,00	R\$ 130,12	R\$ 164,42	R\$ 164,42
18.6.3.6	TE com Bolsas JE FoFo e Bolsas DN 150 x 100 mm para Tubo PVC PBA	UN	1,00	R\$ 67,67	R\$ 85,51	R\$ 85,51
18.6.3.7	TE com Bolsas JE FoFo e Bolsas para Tubo PVC DN 200 mm	UN	1,00	R\$ 96,73	R\$ 122,23	R\$ 122,23
18.6.3.8	TE com Bolsas JE FoFo e Bolsas para Tubo PVC DN 300 mm	UN	1,00	R\$ 255,20	R\$ 322,47	R\$ 322,47
18.6.3.9	Redução com Ponta e Bolsa JE FoFo DN 200 x 100 mm para Tubo PVC PBA	UN	3,00	R\$ 56,67	R\$ 71,61	R\$ 214,83
18.6.3.10	Redução com Ponta e Bolsa JE FoFo DN 200 x 75 mm para Tubo PVC PBA	UN	5,00	R\$ 48,11	R\$ 60,79	R\$ 303,95
18.6.3.11	Redução com Ponta e Bolsa JE FoFo DN 150 x 100 mm para Tubo PVC PBA	UN	3,00	R\$ 48,12	R\$ 60,80	R\$ 182,40
18.6.3.12	Redução com Ponta e Bolsa JE FoFo DN 150 x 50 mm para Tubo PVC PBA	UN	25,00	R\$ 18,48	R\$ 23,35	R\$ 583,75
18.6.3.13	Redução com Ponta e Bolsa JE FoFo DN 300 x 200 mm	UN	2,00	R\$ 116,85	R\$ 147,65	R\$ 295,30
18.7	Serviços Complementares.					R\$ 63.021,25
18.7.1	BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA)	M3	3,50	R\$ 3.155,66	R\$ 3.987,49	R\$ 13.956,22
18.7.2	Teste hidrostático em rede de água / adutora	M	3072,00	R\$ 1,82	R\$ 2,30	R\$ 7.065,60
18.7.3	Desinfecção em rede de água / adutora	M3	99,77	R\$ 286,85	R\$ 362,46	R\$ 36.162,63
18.7.4	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	M	3072,00	R\$ 1,50	R\$ 1,90	R\$ 5.836,80
19	PAVIMENTAÇÃO.					R\$ 953.145,41
19.1	Demolição e Recomposição de Pavimentação Asfáltica (Para redes e ramais).					R\$ 953.145,41
19.1.1	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF. 11/2019	M2	3088,20	R\$ 2,75	R\$ 3,47	R\$ 10.716,05
19.1.2	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSÃO CM-30	M2	3088,20	R\$ 12,81	R\$ 16,19	R\$ 49.997,96
19.1.3	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO-ACABADORA	m3	154,41	R\$ 7,15	R\$ 9,03	R\$ 1.394,32
19.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PRÉ MISTURADO A FRIO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF. 12/2020	m3	154,41	R\$ 1.612,34	R\$ 2.037,35	R\$ 314.587,21
19.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	2810,20	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 10.285,33
19.1.6	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	281,02	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 2.953,52
19.1.7	BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3	617,64	R\$ 15,76	R\$ 19,91	R\$ 12.297,21
19.1.8	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	617,64	R\$ 37,28	R\$ 47,11	R\$ 29.097,02
19.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	TXKM	110627,18	R\$ 1,88	R\$ 2,38	R\$ 263.292,69
19.1.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	70635,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 258.524,10
20	LIGAÇÕES DOMICILIARES					R\$ 512.356,30
20.1	Fornecimento de Materiais Hidráulico/ Mecânico.					R\$ 269.082,94
20.1.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	23,00	R\$ 14,00	R\$ 17,69	R\$ 406,87
20.1.2	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	115,00	R\$ 26,63	R\$ 33,65	R\$ 3.869,75
20.1.3	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 150 x 1/2" OU 150 x 3/4"	UN	284,00	R\$ 28,44	R\$ 35,94	R\$ 10.206,96
20.1.4	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 200 x 1/2" OU 200 x 3/4"	UN	46,00	R\$ 51,36	R\$ 64,90	R\$ 2.985,40
20.1.5	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)	UN	1024,00	R\$ 5,00	R\$ 6,32	R\$ 6.471,68
20.1.6	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	3072,00	R\$ 5,71	R\$ 7,22	R\$ 22.179,84
20.1.7	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	512,00	R\$ 2,61	R\$ 3,30	R\$ 1.689,60
20.1.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	1536,00	R\$ 8,13	R\$ 10,27	R\$ 15.774,72
20.1.9	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1536,00	R\$ 0,70	R\$ 0,88	R\$ 1.351,68
20.1.10	LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1024,00	R\$ 1,79	R\$ 2,26	R\$ 2.314,24
20.1.11	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"	UN	512,00	R\$ 14,15	R\$ 17,88	R\$ 9.154,56
20.1.12	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	512,00	R\$ 0,91	R\$ 1,15	R\$ 588,80
20.1.13	HIDROMETRO UNIDATO / MEDIDOR DE ÁGUA, DN 1/2", VAZÃO MÁXIMA DE 1,5 M3/H, PARA ÁGUA POTÁVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXÕES)	UN	512,00	R\$ 99,90	R\$ 126,23	R\$ 64.629,76
20.1.14	Caixa de Proteção para Hidrômetro individual e acessórios (Solução COSANPA)	UN	512,00	R\$ 171,10	R\$ 216,20	R\$ 110.694,40
20.1.15	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	44,00	R\$ 17,53	R\$ 22,15	R\$ 974,60
20.1.16	EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1/2"	UN	1024,00	R\$ 12,20	R\$ 15,42	R\$ 15.790,08
20.2	Movimento de Terra					R\$ 114.724,83
20.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	737,28	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 69.282,20
20.2.2	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3	36,86	R\$ 74,88	R\$ 94,62	R\$ 3.487,69
20.2.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	736,31	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 41.954,94
20.3	Carga e Transporte					R\$ 57,01
20.3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	12,10	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 44,29
20.3.2	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1,21	R\$ 8,32	R\$ 10,51	R\$ 12,72
20.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico					R\$ 121.446,40
20.4.1	Tubo de Polietileno de Alta Densidade, PEAD, PE-80, NBR-8417, Diâmetro Externo 20 mm x 2,3 mm de Parede, para Ligação Predial de Água.	M	3072,00	R\$ 0,57	R\$ 0,72	R\$ 2.211,84
20.4.2	INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO, PEÇAS, CONEXÕES E CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO (SOLUÇÃO SMA - COSANPA), COM A UTILIZAÇÃO DE DISCO DE CORTE, EM PAREDES DE ALVENARIA, INCLUSIVE ACABAMENTO EM REBOCO, EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA 2 DEMÃOS.	UN	512,00	R\$ 184,30	R\$ 232,88	R\$ 119.234,56
20.5	Serviços Complementares.					R\$ 7.045,12
20.5.1	CADASTRO DE LIGAÇÕES PREDIAIS, INCLUSIVE DESENHISTA	UN	512,00	R\$ 10,89	R\$ 13,76	R\$ 7.045,12
21	READEQUAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO					R\$ 175.000,00
21.1	O PROJETO EXECUTIVO ENTREGUE COM TODOS OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA O TOTAL ENTENDIMENTO E EXECUÇÃO DO MESMO, CONTADO COM TERMO DE REFERÊNCIA, LISTA DE DOCUMENTOS, MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E SER FEITO EM BIM.OS ARQUIVOS DEVEM CONTER TODOS OS DADOS QUE COMPÕE OS MATÉRIAS ESPECIFICADOS DE ACORDO COM A REALIDADE, NÃO PODENDO SER SOMENTE UMA VISUALIZAÇÃO EM 3D ASSIM SENDO ENTREGUE DE FORMA DIGITAL O MODELO VIRTUAL PRECISO DA EDIFICAÇÃO, MELHOR ANÁLISE E CONTROLE DO QUE OS PROCESSOS MANUAIS, CONEXÃO DE EQUIPES, FLUXOS DE TRABALHO E DADOS EM TODO O CICLO DE VIDA DO PROJETO, DESDE O PROJETO E A ENGENHARIA ATÉ A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES, PARA PROPORCIONAR MELHORES FORMAS DE TRABALHO E MELHORES RESULTADOS.	UN	1,00	R\$ 138.493,20	R\$ 175.000,00	R\$ 175.000,00
TOTAL GERAL						R\$ 24.840.310,83