



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ  
PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO

Município: Alenquer		Data Base: novembro-2021 s/ desoneração
Empreendimento: Ampliação e Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Alenquer, Estado do Pará		BDI
Objeto: Execução de obras e serviços, incluindo a elaboração do projeto executivo e o fornecimento de materiais e equipamentos, para a ampliação do sistema de abastecimento de água da sede do município de Alenquer, Estado do Pará		Serviços/Equip. diversos: 26,36% especiais 24,14% Equip.
Item	Discriminação dos itens do orçamento	Preço Total (\$)
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>R\$ 2.995.108,05</b>
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.	R\$ 2.995.108,05
<b>2</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.</b>	<b>R\$ 927.930,98</b>
2.1	MOBILIZAÇÃO DA OBRA.	R\$ 463.965,49
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA.	R\$ 463.965,49
<b>3</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS.</b>	<b>R\$ 766.805,99</b>
<b>4</b>	<b>SETOR DE OPERAÇÕES (CAPTAÇÃO / TRATAMENTO / RESERVAÇÃO / ELEVATÓRIA / INTERLIGAÇÕES)</b>	<b>R\$ 35.324.978,48</b>
4.1	Estação de Tratamento de Água - ETA COMPACTA.	R\$ 10.731.028,10
4.2	Casa de Química	R\$ 422.721,02
4.3	Reservatório Apoio e Elevatória de Recalque.	R\$ 4.929.612,26
4.4	Reservatório Elevado	R\$ 4.134.667,54
4.5	Interligações	R\$ 4.130.244,59
4.6	Urbanização	R\$ 527.846,66
4.7	Sistemas Elétricos	R\$ 9.488.677,86
4.8	SISTEMA DE DESIDRATAÇÃO DE LODO	R\$ 729.319,75
4.9	Escritório de Atendimento	R\$ 230.860,70
<b>5</b>	<b>AUTOMAÇÃO</b>	<b>R\$ 1.176.311,38</b>
5.1	Fornecimento de Material	R\$ 986.033,67
5.2	Montagem do Material - Automação	R\$ 190.277,71
<b>6</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>	<b>R\$ 3.475.699,59</b>
6.1	Serviços Iniciais	R\$ 124.838,57
6.2	Fornecimento de Materiais Hidráulicos	R\$ 3.193.455,20
6.3	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico	R\$ 78.994,45
6.4	Serviços Complementares.	R\$ 78.411,37
<b>7</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>	<b>R\$ 530.366,26</b>
7.1	Fornecimento de Materiais Hidráulico/ Mecânico.	R\$ 376.264,16
7.2	Movimento de Terra	R\$ 113.229,64
7.3	Carga e Transporte	R\$ 1.788,10
7.4	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico	R\$ 28.473,90
7.5	Serviços Complementares.	R\$ 10.610,46
<b>8</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO.</b>	<b>R\$ 1.310.382,92</b>
8.1	Demolição e Recomposição de Pavimentação Asfáltica (Para redes e ramais).	R\$ 978.542,01
8.2	Demolição e Recomposição de Pavimentação e base de concreto simples (para adutora, rede e ramais)	R\$ 331.840,91
<b>9</b>	<b>MACROMEDIÇÃO</b>	<b>R\$ 142.502,12</b>
9.1	Fornecimento de Material hidráulico-mecânico	R\$ 15.232,89
9.2	Caixas de Proteção para Macromedidores (11 unidades).	R\$ 125.843,63
9.3	Assentamento de Material Hidráulico/ Mecânico	R\$ 1.425,60
<b>10</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO</b>	<b>R\$ 350.000,00</b>
<b>11</b>	<b>CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - RIO PARANÁ DO ALENQUER</b>	<b>R\$ 8.466.447,11</b>
11.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 11.340,84
11.2	Carga, Transporte e Descarga de Tubos e Conexões.	R\$ 3.842,30
11.3	Movimento de Terra	R\$ 428.561,45
11.4	Fornecimento de Material hidráulico-mecânico	R\$ 2.463.136,98
11.5	Assentamento de Material hidráulico-mecânico	R\$ 219.243,66
11.6	SISTEMA DE CAPTAÇÃO FLUTUANTE	R\$ 5.166.183,12
11.7	Fornecimento de Acessórios	R\$ 5.488,16
11.8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 168.650,60
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 55.466.532,88</b>



GOVERNO DO ESTADO DO PARA  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ  
PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO

Município: Alenquer

Empreendimento: Ampliação e Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Alenquer, Estado do Pará

Objeto: Execução de obras e serviços, incluindo a elaboração do projeto executivo e o fornecimento de materiais e equipamentos, para a ampliação do sistema de abastecimento de água da sede do município de Alenquer, Estado do Pará

data base: novembro-2021 s/ desoneração

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unidade	QUANTIDADE	BDI		PREÇO TOTAL (\$)
				Preço unitário s/ BDI	Preço unitário c/ BDI	
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>					<b>RS 2.995.108,05</b>
<b>1.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.</b>					<b>RS 2.995.108,05</b>
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.	MES	1,00	RS 2.370.297,60	RS 2.995.108,05	RS 2.995.108,05
<b>2</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>					<b>RS 927.930,98</b>
<b>2.1</b>	<b>MOBILIZAÇÃO DA OBRA.</b>					<b>RS 463.965,49</b>
2.1.1	MOBILIZAÇÃO DA OBRA.	UND	1,00	RS 367.177,50	RS 463.965,49	RS 463.965,49
<b>2.2</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA.</b>					<b>RS 463.965,49</b>
2.2.1	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA.	UND	1,00	RS 367.177,50	RS 463.965,49	RS 463.965,49
<b>3</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>					<b>RS 766.805,99</b>
3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	56,00	RS 334,41	RS 422,56	RS 23.663,36
3.2	LOCAÇÃO E DESLOCAMENTO DE CONTAINER - TRECHO DA REDE, RECALQUE E EMISSÁRIO	MES	18,00	RS 905,94	RS 1.144,75	RS 20.605,50
3.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO	MES	18,00	RS 507,81	RS 641,67	RS 11.550,06
3.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	MES	18,00	RS 732,72	RS 924,56	RS 16.786,08
3.5	EXECUÇÃO DE CANTO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 02/2016	M2	182,12	RS 1.446,40	RS 1.448,59	RS 263.817,21
3.6	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSIVE PRATELEIRAS. AF. 02/2016	M2	108,00	RS 957,03	RS 1.209,30	RS 130.604,40
3.7	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 02/2016	M2	108,00	RS 607,65	RS 767,83	RS 82.925,64
3.8	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO. AF. 02/2016	M2	88,00	RS 1.042,27	RS 1.317,01	RS 115.896,88
3.9	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMAZENAMENTO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 04/2016	M2	80,00	RS 289,92	RS 366,34	RS 29.307,20
3.10	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FORMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 04/2016	M2	80,00	RS 474,51	RS 599,59	RS 47.967,20
3.11	EXECUÇÃO DE RESERVOATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 02/2016	UND	1,00	RS 8.178,93	RS 10.334,90	RS 10.334,90
3.12	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA NO PASSEIO EM 1 1/2", COM FORNECIMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE HIDROMETRO DE 20M3/H E CAIXA DE PROTEÇÃO C/ TAMPA DE CONCRETO	UND	1,00	RS 1.858,67	RS 2.348,62	RS 2.348,62
3.13	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	RS 2.384,62	RS 3.013,21	RS 3.013,21
3.14	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UND	1,00	RS 2.221,87	RS 2.807,55	RS 2.807,55
3.15	TANQUE DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME UTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020	UND	1,00	RS 4.097,96	RS 5.178,18	RS 5.178,18
<b>4</b>	<b>SETOR DE OPERAÇÕES (CAPTAÇÃO / TRATAMENTO / RESERVAÇÃO / ELEVATÓRIA / INTERLIGAÇÕES)</b>					<b>RS 35.324.978,48</b>
<b>4.1</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA COMPACTA.</b>					<b>RS 10.731.028,10</b>
<b>4.1.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>RS 14.567,22</b>
<b>4.1.1.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>RS 1.648,88</b>
4.1.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	14,07	RS 74,37	RS 93,97	RS 1.322,16
4.1.1.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	M3	8,90	RS 29,05	RS 36,71	RS 326,72
<b>4.1.1.2</b>	<b>CARGA E TRANSPORTE</b>					<b>RS 12.918,34</b>
4.1.1.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	3180,64	RS 2,82	RS 3,56	RS 11.223,08
4.1.1.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CANHOS DE MATERIAL COMPOSTO EM PRFV TCV - TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS(COAGULANTE, POLÍMERO, SODA CÁUSTICA) PRÉ-FABRICADO EM COMPOSTO EM PRFV. TDQ - FLH - FLOCULADOR ABERTO DESCENDENTE TIPO HIDRÁULICO DE BANDEJAS, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV, INCLUSIVE EPO DCL - DECANTADOR LAMELAR RETANGULAR PRISMÁTICO, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV CFD - FILTRO ABERTO DESCENDENTE TIPO CLARIFIER, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV. TRI - TUBO II AÇÃO DF. INTERLIGAÇÃO ENTRE FOLHABAMENTOS.	M3	164,80	RS 7,66	RS 9,68	RS 1.595,26
<b>4.1.2</b>	<b>ETA COMPACTA - O = 560 M3/H.</b>					<b>RS 10.713.022,71</b>
<b>4.1.2.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO</b>					<b>RS 10.713.022,71</b>
4.1.2.1.1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE AGUACAPACIDADE DE VAZÃO MÉDIA: 511 M3/H (142 L/S)UNIDADES DE TRATAMENTO:MVP - MEDIDOR DE VAZÃO TIPO CALIBRO BOMBARDI - COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV TCV - TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS(COAGULANTE, POLÍMERO, SODA CÁUSTICA) PRÉ-FABRICADO EM COMPOSTO EM PRFV. TDQ - FLH - FLOCULADOR ABERTO DESCENDENTE TIPO HIDRÁULICO DE BANDEJAS, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV, INCLUSIVE EPO DCL - DECANTADOR LAMELAR RETANGULAR PRISMÁTICO, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV CFD - FILTRO ABERTO DESCENDENTE TIPO CLARIFIER, COM MATERIAL COMPOSTO EM PRFV. TRI - TUBO II AÇÃO DF. INTERLIGAÇÃO ENTRE FOLHABAMENTOS.	UND	1,00	RS 8.201.631,05	RS 10.181.504,79	RS 10.181.504,79
4.1.2.1.2	ATUADORES ELÉTRICOS PARA AS VÁLVULAS DA ETA CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	48,00	RS 9.920,00	RS 11.073,29	RS 531.517,92
<b>4.1.3</b>	<b>REDE DE ÁGUA FRIA INTERNA</b>					<b>RS 3.438,17</b>
<b>4.1.3.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL</b>					<b>RS 3.163,21</b>
4.1.3.1.1	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	RS 113,43	RS 143,33	RS 143,33
4.1.3.1.2	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	RS 64,27	RS 81,21	RS 81,21
4.1.3.1.3	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UND	1,00	RS 19,42	RS 24,54	RS 24,54
4.1.3.1.4	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	3,00	RS 16,96	RS 21,43	RS 64,29
4.1.3.1.5	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	1,00	RS 17,59	RS 22,23	RS 22,23
4.1.3.1.6	REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA - NBR 5648 DN 50 X 32 - PVC - CLASSE 15	UND	1,00	RS 3,88	RS 4,65	RS 4,65
4.1.3.1.7	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	RS 4,81	RS 6,08	RS 12,16
4.1.3.1.8	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	RS 8,13	RS 10,27	RS 20,54
4.1.3.1.9	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	5,00	RS 7,13	RS 9,01	RS 45,05
4.1.3.1.10	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	5,00	RS 3,57	RS 4,51	RS 22,55
4.1.3.1.11	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	5,00	RS 8,43	RS 10,65	RS 53,25
4.1.3.1.12	TORNEIRA CROMADA 1/2"X 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UND	1,00	RS 69,47	RS 87,78	RS 87,78
4.1.3.1.13	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, PARA ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	46,00	RS 16,18	RS 20,45	RS 940,70
4.1.3.1.14	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	105,00	RS 9,70	RS 12,26	RS 1.287,30
4.1.3.1.15	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	4,00	RS 4,32	RS 5,46	RS 21,84
4.1.3.1.16	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UND	1,00	RS 8,19	RS 10,35	RS 10,35
4.1.3.1.17	ADESTO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 1850 GR	UND	2,00	RS 59,63	RS 75,35	RS 150,70
4.1.3.1.18	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UND	2,00	RS 67,56	RS 85,37	RS 170,74
<b>4.1.3.2</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL</b>					<b>RS 274,96</b>
4.1.3.2.1	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	RS 11,34	RS 14,33	RS 14,33
4.1.3.2.2	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	RS 6,43	RS 8,12	RS 8,12
4.1.3.2.3	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UND	1,00	RS 1,94	RS 2,45	RS 2,45
4.1.3.2.4	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	3,00	RS 1,70	RS 2,15	RS 5,45
4.1.3.2.5	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	1,00	RS 1,76	RS 2,22	RS 2,22
4.1.3.2.6	REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA - NBR 5648 DN 50 X 32 - PVC - CLASSE 15	UND	1,00	RS 0,37	RS 0,47	RS 0,47
4.1.3.2.7	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	RS 0,48	RS 0,61	RS 1,22
4.1.3.2.8	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	RS 0,81	RS 1,02	RS 2,04
4.1.3.2.9	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	5,00	RS 0,71	RS 0,90	RS 4,50
4.1.3.2.10	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	5,00	RS 0,36	RS 0,45	RS 2,25
4.1.3.2.11	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	5,00	RS 0,84	RS 1,06	RS 5,30
4.1.3.2.12	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, PARA ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	46,00	RS 1,62	RS 2,05	RS 94,30
4.1.3.2.13	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	105,00	RS 0,97	RS 1,23	RS 129,15
4.1.3.2.14	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	4,00	RS 0,43	RS 0,54	RS 2,16
<b>4.2</b>	<b>CASA DE QUÍMICA</b>					<b>RS 422.721,02</b>
<b>4.2.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>RS 75.600,47</b>
<b>4.2.1.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>RS 5.233,88</b>
4.2.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	44,38	RS 74,37	RS 93,97	RS 4.170,39
4.2.1.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	M3	28,97	RS 29,05	RS 36,71	RS 1.063,49
<b>4.2.1.2</b>	<b>FUNDAÇÃO CORRIDA E BLOCOS</b>					<b>RS 70.366,59</b>
4.2.1.2.1	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	219,75	RS 14,30	RS 18,07	RS 3.970,88
4.2.1.2.2	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	241,45	RS 17,77	RS 22,45	RS 5.420,55
4.2.1.2.3	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	196,84	RS 12,06	RS 15,24	RS 2.999,84
4.2.1.2.4	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	593,77	RS 11,48	RS 14,51	RS 8.615,60
4.2.1.2.5	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	290,79	RS 12,90	RS 16,30	RS 4.739,88
4.2.1.2.6	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	82,19	RS 15,95	RS 20,15	RS 1.656,13
4.2.1.2.7	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	87,80	RS 16,92	RS 21,38	RS 1.877,16
4.2.1.2.8	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	27,47	RS 724,46	RS 915,43	RS 25.146,86
4.2.1.2.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF. 06/2017	M2	110,70	RS 113,95	RS 143,99	RS 15.939,69
<b>4.2.2</b>	<b>ESTRUTURAS (PILARES, VERGAS E CINTAMENTO)</b>					<b>RS 89.278,64</b>
4.2.2.1	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	177,92	RS 14,87	RS 18,79	RS 3.343,12
4.2.2.2	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	90,19	RS 17,93	RS 22,66	RS 2.043,71
4.2.2.3	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	21,49	RS 724,46	RS 915,43	RS 19.672,59
4.2.2.4	EXECUÇÃO DE CINTAMENTO 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	366,08	RS 45,37	RS 57,33	RS 20.987,37
4.2.2.5	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	545,11	RS 16,71	RS 21,11	RS 11.507,27
4.2.2.6	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	200,56	RS 125,18	RS 158,18	RS 31.724,58
<b>4.2.3</b>	<b>PARDES E PAINÉIS</b>					<b>RS 17.613,48</b>
4.2.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	M2	146,89	RS 86,95	RS 109,87	RS 16.138,80
4.2.3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M2	6,39	RS 182,64	RS 230,78	RS 1.474,68
<b>4.2.4</b>	<b>COBERTURA</b>					<b>RS 55.838,96</b>

4.2.6.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, AF 09/2020	M2	47,03	R\$ 44,91	R\$ 56,75	R\$ 2.668,95
4.2.6.3	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESURA 8MM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	91,68	R\$ 84,68	R\$ 107,00	R\$ 9.809,76
4.2.6.4	RODAPÊ EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) ALTURA 8CM	M	38,50	R\$ 13,70	R\$ 17,31	R\$ 666,44
4.2.6.5	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	M3	4,17	R\$ 552,79	R\$ 698,57	R\$ 2.912,79
<b>4.2.7</b>	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 22.929,57</b>
4.2.7.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2019	M2	24,38	R\$ 494,89	R\$ 625,34	R\$ 15.245,79
4.2.7.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2019	M2	12,24	R\$ 457,62	R\$ 578,25	R\$ 7.077,78
<b>4.2.8</b>	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 24.901,15</b>
4.2.8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF 06/2014	M2	554,20	R\$ 2,60	R\$ 3,29	R\$ 1.823,32
4.2.8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOIS, AF 05/2017	M2	358,67	R\$ 22,23	R\$ 28,09	R\$ 10.075,04
4.2.8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS, AF 06/2014	M2	485,95	R\$ 13,12	R\$ 16,58	R\$ 8.057,05
4.2.8.4	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALOUJIDO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOIS, AF 01/2021	M2	132,31	R\$ 24,45	R\$ 30,90	R\$ 4.088,38
4.2.8.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOIS, INCLUSIVE FUNDO PREPARADOR, AF 05/2021	M2	41,66	R\$ 16,29	R\$ 20,58	R\$ 857,36
<b>4.2.9</b>	<b>ENTREGA DA OBRA</b>					<b>R\$ 968,64</b>
4.2.9.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	124,39	R\$ 3,18	R\$ 4,02	R\$ 500,05
4.2.9.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M <sup>3</sup> XKM). AF 07/2020	M <sup>3</sup> XKM	78,36	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 278,96
4.2.9.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CARGA DE 1,2 T/M <sup>3</sup> / 120 HRS) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M <sup>3</sup> ). AF 07/2020	M3	19,59	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 189,63
<b>4.2.10</b>	<b>CAVALETES PARA ADIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>					<b>R\$ 27.114,16</b>
<b>4.2.10.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>					<b>R\$ 24.717,46</b>
4.2.10.1.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	5,00	R\$ 24,47	R\$ 30,92	R\$ 154,60
4.2.10.1.2	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	10,00	R\$ 2,54	R\$ 3,21	R\$ 32,10
4.2.10.1.3	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 6,21	R\$ 7,95	R\$ 31,40
4.2.10.1.4	NÍPEL PVC, ROSCÁVEL, 1", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 3,39	R\$ 4,28	R\$ 17,12
4.2.10.1.5	JUNÇÃO 45° ROSCÁVEL Ø 1"	UND	4,00	R\$ 16,69	R\$ 21,09	R\$ 84,36
4.2.10.1.6	ADAPT. ESPIGAO ROSCÁVEL MACHO Ø3/4" PARA MANGUEIRA DE Ø1/2"	UND	4,00	R\$ 1,49	R\$ 1,88	R\$ 7,52
4.2.10.1.7	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UND	4,00	R\$ 64,82	R\$ 81,91	R\$ 327,64
4.2.10.1.8	NÍPEL ROSCÁVEL Ø 3/4"	UND	4,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 5,92
4.2.10.1.9	BUCHA DE REDUÇÃO PVC ROSCÁVEL, 1" X 3/4"	UND	4,00	R\$ 4,15	R\$ 5,24	R\$ 20,96
4.2.10.1.10	MISTURADOR ESTATÍSTICO EM AÇO INOX COM ROSCAS NPT Ø1", L=17,5CM - FAIXA DE VAZÃO 3,0 - 5,7M <sup>3</sup> /H	UND	4,00	R\$ 3.717,88	R\$ 4.697,91	R\$ 18.791,64
4.2.10.1.11	UNIAO PVC, ROSCÁVEL, 1", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 24,19	R\$ 30,57	R\$ 122,28
4.2.10.1.12	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA	UND	4,00	R\$ 2,12	R\$ 2,68	R\$ 10,72
4.2.10.1.13	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 2,28	R\$ 2,88	R\$ 11,52
4.2.10.1.14	JOELHO PVC SOLDÁVEL Ø 40MM	UND	8,00	R\$ 4,96	R\$ 6,27	R\$ 50,16
4.2.10.1.15	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	4,00	R\$ 32,72	R\$ 41,34	R\$ 165,36
4.2.10.1.16	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	2,00	R\$ 15,41	R\$ 19,47	R\$ 38,94
4.2.10.1.17	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,85	R\$ 1,07	R\$ 4,28
4.2.10.1.18	LUVIA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 1,89	R\$ 2,39	R\$ 9,56
4.2.10.1.19	NÍPEL ROSCÁVEL Ø 3/4"	UND	2,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 2,96
4.2.10.1.20	JUNCAO PVC ROSCÁVEL, 45 GRAUS, 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 5,70	R\$ 7,17	R\$ 28,67
4.2.10.1.21	ADAPT. ESPIGAO ROSCÁVEL MACHO Ø3/4" PARA MANGUEIRA DE Ø1/2"	UND	1,00	R\$ 1,49	R\$ 1,88	R\$ 7,52
4.2.10.1.22	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021	UND	1,00	R\$ 64,82	R\$ 81,91	R\$ 327,64
4.2.10.1.23	MISTURADOR ESTATÍSTICO EM AÇO INOX COM ROSCAS NPT Ø3/4", L=16,3CM - FAIXA DE VAZÃO 1,6 - 3,4M <sup>3</sup> /H	UND	1,00	R\$ 3.468,83	R\$ 4.383,21	R\$ 17.532,21
4.2.10.1.24	UNIAO PVC, ROSCÁVEL, 3/4", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 13,21	R\$ 16,69	R\$ 66,76
4.2.10.1.25	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA	UND	1,00	R\$ 1,02	R\$ 1,29	R\$ 5,16
4.2.10.1.26	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UND	2,00	R\$ 8,19	R\$ 10,35	R\$ 20,70
4.2.10.1.27	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 1850G GR	UND	2,00	R\$ 59,63	R\$ 75,35	R\$ 302,70
4.2.10.1.28	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UND	2,00	R\$ 67,56	R\$ 85,37	R\$ 341,48
<b>4.2.10.2</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAIS</b>					<b>R\$ 2.396,70</b>
4.2.10.2.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	5,00	R\$ 2,45	R\$ 3,10	R\$ 15,50
4.2.10.2.2	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	10,00	R\$ 0,25	R\$ 0,32	R\$ 3,20
4.2.10.2.3	LUVIA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,62	R\$ 0,78	R\$ 3,12
4.2.10.2.4	NÍPEL PVC, ROSCÁVEL, 1", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 1,72
4.2.10.2.5	JUNÇÃO 45° ROSCÁVEL Ø 1"	UND	4,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 8,44
4.2.10.2.6	ADAPT. ESPIGAO ROSCÁVEL MACHO Ø3/4" PARA MANGUEIRA DE Ø1/2"	UND	4,00	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 0,76
4.2.10.2.7	NÍPEL ROSCÁVEL Ø 3/4"	UND	4,00	R\$ 0,12	R\$ 0,15	R\$ 0,60
4.2.10.2.8	BUCHA DE REDUÇÃO PVC ROSCÁVEL, 1" X 3/4"	UND	4,00	R\$ 0,42	R\$ 0,53	R\$ 2,12
4.2.10.2.9	MISTURADOR ESTATÍSTICO EM AÇO INOX COM ROSCAS NPT Ø1", L=17,5CM - FAIXA DE VAZÃO 3,0 - 5,7M <sup>3</sup> /H	UND	4,00	R\$ 30,42	R\$ 37,99	R\$ 151,96
4.2.10.2.10	UNIAO PVC, ROSCÁVEL, 1", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 2,42	R\$ 3,06	R\$ 12,24
4.2.10.2.11	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA	UND	4,00	R\$ 0,21	R\$ 0,27	R\$ 1,08
4.2.10.2.12	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,23	R\$ 0,29	R\$ 1,16
4.2.10.2.13	JOELHO PVC SOLDÁVEL Ø 40MM	UND	8,00	R\$ 0,50	R\$ 0,63	R\$ 2,54
4.2.10.2.14	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	4,00	R\$ 3,27	R\$ 4,13	R\$ 16,52
4.2.10.2.15	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UND	2,00	R\$ 1,54	R\$ 1,95	R\$ 3,90
4.2.10.2.16	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 0,44
4.2.10.2.17	LUVIA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,19	R\$ 0,24	R\$ 0,24
4.2.10.2.18	NÍPEL ROSCÁVEL Ø 3/4"	UND	2,00	R\$ 0,12	R\$ 0,15	R\$ 0,30
4.2.10.2.19	JUNCAO PVC ROSCÁVEL, 45 GRAUS, 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,67	R\$ 0,85	R\$ 0,85
4.2.10.2.20	ADAPT. ESPIGAO ROSCÁVEL MACHO Ø3/4" PARA MANGUEIRA DE Ø1/2"	UND	1,00	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 0,19
4.2.10.2.21	MISTURADOR ESTATÍSTICO EM AÇO INOX COM ROSCAS NPT Ø3/4", L=16,3CM - FAIXA DE VAZÃO 1,6 - 3,4M <sup>3</sup> /H	UND	1,00	R\$ 346,88	R\$ 438,32	R\$ 1.743,28
4.2.10.2.22	UNIAO PVC, ROSCÁVEL, 3/4", ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 1,32	R\$ 1,67	R\$ 1,67
4.2.10.2.23	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA	UND	1,00	R\$ 0,10	R\$ 0,13	R\$ 0,13
<b>4.2.11</b>	<b>ÁGUA DE PROCESSOS</b>					<b>R\$ 2.925,57</b>
<b>4.2.11.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>					<b>R\$ 2.720,69</b>
4.2.11.1.1	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 57,75	R\$ 72,97	R\$ 72,97
4.2.11.1.2	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 6,16	R\$ 7,78	R\$ 7,78
4.2.11.1.3	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 75 X 60 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 18,98	R\$ 24,00	R\$ 24,00
4.2.11.1.4	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø06X05MM	UND	1,00	R\$ 14,95	R\$ 18,89	R\$ 18,89
4.2.11.1.5	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø06X09MM	UND	2,00	R\$ 61,79	R\$ 78,08	R\$ 156,16
4.2.11.1.6	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	2,00	R\$ 6,16	R\$ 7,78	R\$ 15,56
4.2.11.1.7	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø05X03MM	UND	1,00	R\$ 11,74	R\$ 14,83	R\$ 14,83
4.2.11.1.8	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 50 X 40 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 3,75	R\$ 4,74	R\$ 4,74
4.2.11.1.9	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	10,00	R\$ 6,03	R\$ 7,62	R\$ 76,20
4.2.11.1.10	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 2,28	R\$ 2,88	R\$ 2,88
4.2.11.1.11	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	16,00	R\$ 4,32	R\$ 5,46	R\$ 87,36
4.2.11.1.12	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	15,00	R\$ 9,70	R\$ 12,26	R\$ 183,90
4.2.11.1.13	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	76,00	R\$ 14,12	R\$ 17,84	R\$ 1.355,84
4.2.11.1.14	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	6,00	R\$ 45,72	R\$ 57,77	R\$ 346,62
4.2.11.1.15	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 1850G GR	UND	2,00	R\$ 59,63	R\$ 75,35	R\$ 150,70
4.2.11.1.16	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UND	2,00	R\$ 67,56	R\$ 85,37	R\$ 170,74
<b>4.2.11.2</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAIS</b>					<b>R\$ 236,40</b>
4.2.11.2.1	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 57,78	R\$ 73,30	R\$ 73,30
4.2.11.2.2	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 6,62	R\$ 8,38	R\$ 8,38
4.2.11.2.3	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 75 X 60 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 19,90	R\$ 24,40	R\$ 24,40
4.2.11.2.4	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø06X05MM	UND	1,00	R\$ 1,50	R\$ 1,90	R\$ 1,90
4.2.11.2.5	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø06X09MM	UND	2,00	R\$ 6,18	R\$ 7,81	R\$ 15,62
4.2.11.2.6	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	2,00	R\$ 6,62	R\$ 8,38	R\$ 16,76
4.2.11.2.7	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL Ø05X03MM	UND	1,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 1,48
4.2.11.2.8	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 50 X 40 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 0,48
4.2.11.2.9	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	10,00	R\$ 0,60	R\$ 0,76	R\$ 7,60
4.2.11.2.10	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,23	R\$ 0,29	R\$ 0,29
4.2.11.2.11	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	16,00	R\$ 4,43	R\$ 5,64	R\$ 89,64
4.2.11.2.12	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	15,00	R\$ 0,97	R\$ 1,23	R\$ 18,45
4.2.11.2.13	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	76,00	R\$ 14,11	R\$ 17,78	R\$ 135,28
4.2.11.2.14	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	6,00	R\$ 45,77	R\$ 57,77	R\$ 346,62
<b>4.2.12</b>	<b>CANALETA DE PRODUTOS QUÍMICOS - SERVIÇO CIVIL</b>					<b>R\$ 56.711,03</b>
<b>4.2.12.1</b>	<b>SERVÍÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 5.737,16</b>
4.2.12.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES, AF 10/2018	M	81,97	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 5.288,70
4.2.12.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF 08/2020	M2	64,90	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 448,46
<b>4.2.12.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 3.466,55</b>
4.2.12.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF 02/2021	M3	36,89	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 3.428,97
<b>4.2.12.3</b>	<b>CANALETA EM CONCRETO</b>					

4.3.1.2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF 08/2017	M3	25,20	R\$ 583,24	R\$ 736,98	R\$ 18.571,90
4.3.1.2.8	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	121,14	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 110.895,19
4.3.1.2.9	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	44,59	R\$ 12,90	R\$ 16,30	R\$ 726,82
4.3.1.2.10	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	243,39	R\$ 11,48	R\$ 14,51	R\$ 3.531,59
4.3.1.2.11	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF 05/2021	UND	99,00	R\$ 14,70	R\$ 18,57	R\$ 1.838,43
<b>4.3.1.3</b>	<b>ESTRUTURA</b>					<b>R\$ 1.763.442,89</b>
4.3.1.3.1	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	2129,03	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 336.769,97
4.3.1.3.2	EXECUÇÃO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,30 M DE PÉ 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	1848,17	R\$ 45,37	R\$ 57,33	R\$ 105.955,59
4.3.1.3.3	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	282,76	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 258.846,99
4.3.1.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	2184,00	R\$ 13,09	R\$ 16,54	R\$ 36.123,36
4.3.1.3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	28640,32	R\$ 11,76	R\$ 14,86	R\$ 425.595,16
4.3.1.3.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	1329,05	R\$ 17,93	R\$ 22,66	R\$ 30.116,27
4.3.1.3.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	5500,02	R\$ 16,71	R\$ 21,11	R\$ 116.105,42
4.3.1.3.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	12486,84	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 234.627,72
4.3.1.3.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	9406,86	R\$ 12,47	R\$ 15,76	R\$ 148.252,11
4.3.1.3.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	2944,48	R\$ 19,10	R\$ 24,13	R\$ 71.050,30
<b>4.3.1.4</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 356.253,35</b>
4.3.1.4.1	PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CIMENTO MODIFICADO COM POLÍMERO, SEMI-FLEXÍVEL, TIPO VIANI 1000, COR CINZA, CONSUMO DE 2KG/M2	M2	1948,96	R\$ 27,37	R\$ 34,58	R\$ 67.395,04
4.3.1.4.2	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	1948,96	R\$ 79,79	R\$ 100,82	R\$ 196.494,15
4.3.1.4.3	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3, COM EMULSÃO ADESIVA	M2	463,30	R\$ 51,30	R\$ 64,82	R\$ 30.031,11
4.3.1.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF 06/2018	M2	467,48	R\$ 91,26	R\$ 115,32	R\$ 53.909,79
4.3.1.4.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF 07/2019	M3	46,33	R\$ 143,88	R\$ 181,81	R\$ 8.423,26
<b>4.3.2</b>	<b>ELEVATORIA DE RECALQUE</b>					<b>R\$ 221.731,70</b>
<b>4.3.2.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 47.847,32</b>
4.3.2.1.1	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	6,00	R\$ 14,30	R\$ 18,07	R\$ 108,42
4.3.2.1.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	M2	44,52	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 6.410,43
4.3.2.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF 08/2017	M3	5,25	R\$ 583,24	R\$ 736,98	R\$ 3.869,15
4.3.2.1.4	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	241,77	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 221.252,94
4.3.2.1.5	ESTACA CONCRETO PRÉ-MOLDADO INCLUSIVE CRAVACA E EMENDAS 30 X 30 CM - 80T	M	16,00	R\$ 172,56	R\$ 218,05	R\$ 3.488,80
4.3.2.1.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	251,82	R\$ 16,92	R\$ 21,38	R\$ 5.383,91
4.3.2.1.7	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	45,16	R\$ 17,77	R\$ 22,45	R\$ 1.013,84
4.3.2.1.8	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	124,40	R\$ 15,95	R\$ 20,15	R\$ 2.506,66
4.3.2.1.9	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	162,71	R\$ 14,30	R\$ 18,07	R\$ 2.940,17
<b>4.3.2.2</b>	<b>ESTRUTURA</b>					<b>R\$ 83.117,26</b>
4.3.2.2.1	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	162,40	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 25.688,43
4.3.2.2.2	EXECUÇÃO DE CIMBRAMENTO PARA ESCORAMENTO DE FORMAS ELEVADAS DE MADEIRA (LAJES E VIGAS), ACIMA DE 3,30 M DE PÉ 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	465,17	R\$ 45,37	R\$ 57,33	R\$ 26.668,20
4.3.2.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	62,11	R\$ 12,47	R\$ 15,76	R\$ 978,85
4.3.2.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	379,74	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 7.135,31
4.3.2.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	54,91	R\$ 16,71	R\$ 21,11	R\$ 1.159,15
4.3.2.2.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	58,17	R\$ 17,93	R\$ 22,66	R\$ 1.318,13
4.3.2.2.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	114,63	R\$ 11,76	R\$ 14,86	R\$ 1.703,40
4.3.2.2.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	29,72	R\$ 13,09	R\$ 16,54	R\$ 491,57
4.3.2.2.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	181,52	R\$ 19,10	R\$ 24,13	R\$ 4.380,08
4.3.2.2.10	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	14,85	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 13.594,14
<b>4.3.2.3</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					<b>R\$ 21.180,64</b>
4.3.2.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTALIZADO DE 9X14X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VAZOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	160,99	R\$ 86,95	R\$ 109,87	R\$ 17.687,97
4.3.2.3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGO) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	M2	19,20	R\$ 143,96	R\$ 181,91	R\$ 3.492,67
<b>4.3.2.4</b>	<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 14.821,97</b>
4.3.2.4.1	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, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF 12/2015	M2	127,93	R\$ 20,05	R\$ 25,34	R\$ 3.241,75
4.3.2.4.2	LANÇAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECORBIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF 07/2019	M2	127,93	R\$ 71,64	R\$ 90,52	R\$ 11.580,22
<b>4.3.2.5</b>	<b>REVESTIMENTO</b>					<b>R\$ 18.262,71</b>
4.3.2.5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	321,98	R\$ 4,48	R\$ 5,66	R\$ 1.822,41
4.3.2.5.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF 06/2014	M2	321,98	R\$ 40,41	R\$ 51,06	R\$ 16.440,30
<b>4.3.2.6</b>	<b>PISOS</b>					<b>R\$ 15.711,67</b>
4.3.2.6.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 4CM. AF 07/2021	M2	88,08	R\$ 49,57	R\$ 62,64	R\$ 5.517,33
4.3.2.6.2	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESURA 8MM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	88,08	R\$ 84,68	R\$ 107,00	R\$ 9.424,56
4.3.2.6.3	RODAPE EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) ALTURA 8CM	M	44,47	R\$ 13,70	R\$ 17,31	R\$ 769,78
<b>4.3.2.7</b>	<b>BLOCOS DE FIXAÇÃO DOS CONJUNTOS MOTOBOMBAS</b>					<b>R\$ 3.120,62</b>
4.3.2.7.1	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	2,77	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 438,16
4.3.2.7.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRACO 1:2:7,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	1,18	R\$ 481,76	R\$ 608,75	R\$ 718,33
4.3.2.7.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	1,18	R\$ 192,92	R\$ 243,77	R\$ 287,65
4.3.2.7.4	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	83,20	R\$ 15,95	R\$ 20,15	R\$ 1.676,48
<b>4.3.2.8</b>	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 8.837,29</b>
4.3.2.8.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	12,74	R\$ 494,89	R\$ 625,34	R\$ 7.966,83
4.3.2.8.2	VIDRO LISO INCOLOR 8MM - SEM COLOCAÇÃO	M2	2,00	R\$ 344,44	R\$ 435,23	R\$ 870,46
<b>4.3.2.9</b>	<b>ESTRUTURA PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO</b>					<b>R\$ 8.832,72</b>
4.3.2.9.1	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONITOR TROLLEY / TALHA MANUAL 2,0 T	UND	1,00	R\$ 6.989,73	R\$ 8.832,22	R\$ 8.832,22
<b>4.3.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO</b>					<b>R\$ 392.232,09</b>
<b>4.3.3.1</b>	<b>ENTRADA DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA</b>					<b>R\$ 105.007,27</b>
4.3.3.1.1	TE COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 X 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 2.342,27	R\$ 2.959,69	R\$ 2.959,69
4.3.3.1.2	TUBO CILÍNDRICO, L=2,30M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.502,77	R\$ 5.689,70	R\$ 11.379,40
4.3.3.1.3	CURVA 90º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 9.003,78
4.3.3.1.4	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,50M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.510,56	R\$ 3.172,34	R\$ 6.344,68
4.3.3.1.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRAO CONSTRUTIVO EXCENTRICO, CONFORME NORMA AWWA C- 504-94, CLASSE 150B, DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360º EM BORRACHA SINTÉTICA (BUINA-NO), INTERFERIA, SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL, EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276, TIPO 304 E MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE, A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS, EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON, FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR6767, PN10, ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VITI ANTE-TRABO - PN10	UND	2,00	R\$ 13.581,19	R\$ 16.859,69	R\$ 33.719,38
4.3.3.1.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.478,50	R\$ 3.131,83	R\$ 6.263,66
4.3.3.1.7	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.062,85	R\$ 3.862,64	R\$ 7.725,28
4.3.3.1.8	CURVA 90º COM FLANGES DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 20.512,10
4.3.3.1.9	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.809,16	R\$ 3.549,65	R\$ 7.099,30
<b>4.3.3.2</b>	<b>VENTILAÇÃO</b>					<b>R\$ 35.851,70</b>
4.3.3.2.1	EXTREMIDADE FOFO COM FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN-10/16 DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 535,65	R\$ 676,85	R\$ 6.768,50
4.3.3.2.2	TOCO COM FLANGES FOFO PN-10/16 L=0,25M DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 453,86	R\$ 573,50	R\$ 5.735,00
4.3.3.2.3	CURVA FOFO 90º COM FLANGES PN - 10/16 DN 150 MM	UND	20,00	R\$ 489,37	R\$ 618,37	R\$ 12.367,40
4.3.3.2.4	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO FOFO PN-10/16, PORTINHOLA DUPLA DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 869,01	R\$ 1.098,08	R\$ 10.980,80
<b>4.3.3.3</b>	<b>EXTRAVASOR</b>					<b>R\$ 53.265,22</b>
4.3.3.3.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 8.187,64	R\$ 10.345,90	R\$ 20.691,80
4.3.3.3.2	CURVA 90º COM FLANGES DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 10.349,00	R\$ 13.077,00	R\$ 26.154,00
4.3.3.3.3	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,00M DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.540,13	R\$ 3.209,71	R\$ 6.419,42
<b>4.3.3.4</b>	<b>TUBULAÇÃO DE LIMPEZA</b>					<b>R\$ 25.792,00</b>
4.3.3.4.1	EXTREMIDADE FOFO COM FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN-10/16 DN 150 MM. VÁLVULA DE GAXETA COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRAO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14958/2003, COMPOSTA DE CUNHA MACIA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTÔMERO EPDM ATÓXICO, TAMPA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ESTROSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE 250 MICRA, PADRAO RAL 5005, PASSAGEM PLENA, JUNTA CORPO CHAPEI CONFECCIONADA EM EPDM, HASTE DEMANOBRA INTERIÇA TIPO NÃO ASSESSADA CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBAXOS PARA ALCOMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO, PORCA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO, VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O RINGS), FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE, PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/CM², FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM RIBANÇO DE APOIO COM A NORMA NBR 7675, ACIONAMENTO ATRAVÉS DE CABECOTE PN150 - PN10	UND	3,00	R\$ 535,65	R\$ 676,85	R\$ 2.030,55
4.3.3.4.2	INSTALAÇÃO DE CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRAO					

4.3.3.5 EQUIPAMENTOS ACESSÓRIOS DE RESERVATÓRIO APOIADO				R\$ 172.315,90		
4.3.3.5.1	ESCALADA DE MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO	M	11,60	R\$ 420,68	R\$ 531,57	R\$ 6.166,21
4.3.3.5.2	COMPORTA QUADRADA DUPLO SENTIDO DE FLUXO - QUADRO, GAVETA E HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 PORCA DE AÇONAMENTO EM BRONZE VEDAÇÃO EM EPDM GUIAS EM PE-UHMW FIXADA NA PAREDE POR CHUMBADORES PARABOL EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304. HASTE DE PROLONGAMENTO COM DUAS ROSCAS PARA PEDESTAL DE SUSPENSÃO EM AÇO INOX AISI 304 01 3/4" DN 800 - VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 44.880,92	R\$ 55.715,17	R\$ 111.430,34
4.3.3.5.3	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR CORPO, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO DUCTIL NBR 6916 CLASSE 42012 PORCA EM LATÃO FUNDIDO INDICADOR EM AÇO SAE 1010 J1020 LUVA E HASTA EM AÇO INOX AISI 304 VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 10.175,25	R\$ 12.857,45	R\$ 25.714,90
4.3.3.5.4	TAMPA PARA INSPEÇÃO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (FOFO) E RESINA TERMOFIXA POLIÉSTER INSOLTA, COM AMARELO-SECAÇÃO, PADRÃO DE PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. FECHAMENTO COM CADEADO CR-50, DIMENSÕES 1,20X1,20M. FOFO (SAME CONSTRUÇÕES)	UND	5,00	R\$ 4.555,82	R\$ 5.756,73	R\$ 28.783,65
4.3.3.5.5	CHUMBADOR BOLT FWA 3/8X4" AÇO ZINCADO COM PORCA E ARRUELA LISA - PARA FIXAÇÃO DA ESCALADA. AÇO ZINCADO	UND	60,00	R\$ 2,91	R\$ 3,68	R\$ 220,80
<b>4.3.4 FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>				<b>R\$ 327.721,52</b>		
4.3.4.1	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 100 MM	UND	160,00	R\$ 35,22	R\$ 44,50	R\$ 7.120,00
4.3.4.2	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 150 MM	UND	688,00	R\$ 43,22	R\$ 54,61	R\$ 37.571,68
4.3.4.3	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 250 MM	UND	288,00	R\$ 107,25	R\$ 135,52	R\$ 39.029,76
4.3.4.4	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 300 MM	UND	1008,00	R\$ 134,47	R\$ 169,92	R\$ 171.279,36
4.3.4.5	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 350 MM	UND	384,00	R\$ 143,72	R\$ 181,60	R\$ 69.734,40
4.3.4.6	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 16 X 80 MM PN 10/16 DN 100 MM	UND	80,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 292,80
4.3.4.7	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20 X 90 MM PN 10/16 DN 150 MM	UND	344,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 2.693,52
<b>4.3.5 EEAT - CAIXA DE TRANSIÇÃO AÇO PEAD</b>				<b>R\$ 882.539,32</b>		
4.3.5.1	VALVULA DE PÉ COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ NBR 7675; VEDAÇÃO CÔNICA EM BRONZE; CESTO FLANGEADO NO CORPO. DN 300 - VÁRIOS - PN10	UND	3,00	R\$ 2.566,72	R\$ 3.186,33	R\$ 9.558,99
4.3.5.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,55M DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.951,13	R\$ 2.465,45	R\$ 7.396,35
4.3.5.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.411,70	R\$ 1.783,62	R\$ 5.351,46
4.3.5.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.979,12	R\$ 2.500,82	R\$ 7.502,46
4.3.5.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-94, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-NO), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276, TIPO 304 E MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. EIXO DE AÇONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR7675, PN10. AÇONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN 300 - VÁRIOS - PN10	UND	3,00	R\$ 46.337,51	R\$ 57.523,38	R\$ 172.570,14
4.3.5.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 250 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 7.508,37
4.3.5.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 300 X 150 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 940,39	R\$ 1.188,28	R\$ 3.564,84
4.3.5.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA Q=243M³/H, AMT=70,00 MCA, COM MOTOR DE 100 CV A 1750 RPM, 220/380/440 V TRIFÁSICO. O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BARRA ESTRUTURAL, AÇOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE AÇOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE EIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDEÃO DE GAXETAS. REF.: KSB. SULZER OU SIMILAR. VÁRIOS	UND	3,00	R\$ 121.281,97	R\$ 150.559,44	R\$ 451.678,32
4.3.5.9	AMPLIÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES DN 125 X 300 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 1.481,96	R\$ 1.872,60	R\$ 5.617,80
4.3.5.10	VALVULA DE RETENÇÃO FECHAMENTO RÁPIDO DESLOCAMENTO AXIAL E BAIXA INERCIA, TIPO WAFER, DN 250MM, CLASSE DE PRESSÃO PN-16, COM TEMPO DE FECHAMENTO MÁXIMO DE 0,05S. CONSTRUÍDO COM CORPO DE ENTRADA E CORPO DE SAÍDA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL CONFORME ASTM A 536, GR 65.45.12 COM ANÉIS CONCENTRICOS PERFILADOS E GUIA CENTRAL PARA MOLAS E ALETAS DE REFORÇO; OBTURADOR EM POLIURETANO COM PERFIL HIDRODINÂMICO E DUREZA 90 SHORE; MOLA HELICOIDAL DE COMPRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316. CONJUNTO TIPO RING EM BORRACHA SBR UTILIZADO PARA LIGAÇÃO ENTRE OS CORPOS DE ENTRADA E SAÍDA; TIRANTES E PORCAS CONFECCIONADOS EM AÇO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA; OLHAL DE IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO E PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL. REVESTIMENTO EM EPOXI A PÓ POR PROJEÇÃO ELETROSTÁTICA NA COR RAL 5005 ATÓXICO COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA.	UND	3,00	R\$ 2.733,51	R\$ 3.393,38	R\$ 10.180,14
4.3.5.11	TOCO FLANGEADO, L=0,25M DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 732,43	R\$ 925,50	R\$ 2.776,50
4.3.5.12	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 2.497,46	R\$ 3.155,79	R\$ 9.467,37
4.3.5.13	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2000, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-NO), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE AÇONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN10. AÇONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO. (VER PROJ. DE AUTOMATIZAÇÃO DN300 - PN16)	UND	3,00	R\$ 8.806,44	R\$ 10.932,31	R\$ 32.796,93
4.3.5.14	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VALVULAS DA EEAT CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	3,00	R\$ 8.920,00	R\$ 11.073,29	R\$ 33.219,87
4.3.5.15	CURVA 90° COM FLANGES DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 1.151,77	R\$ 1.455,38	R\$ 4.366,14
4.3.5.16	AMPLIÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES DN 150 X 300 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 2.214,69	R\$ 2.798,48	R\$ 8.395,44
4.3.5.17	JUNÇÃO 45° COM FLANGES DN 400 X 300 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 4.113,78	R\$ 5.193,77	R\$ 15.394,51
4.3.5.18	FLANGE CEGO DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 578,82	R\$ 731,52	R\$ 731,52
4.3.5.19	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 400 - FD - PN16	UND	2,00	R\$ 3.056,85	R\$ 3.862,64	R\$ 7.725,28
4.3.5.20	TUBO COM FLANGES, L=2,30M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 4.316,52	R\$ 5.454,35	R\$ 5.454,35
4.3.5.21	TE COM FLANGES DN 400 X 100 - FD - PN16	UND	2,00	R\$ 3.501,77	R\$ 4.424,84	R\$ 8.949,68
4.3.5.22	VALVULA DE GAXETA C/ EL ANEL E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE. DN 100 - PN16	UND	2,00	R\$ 1.747,29	R\$ 2.169,09	R\$ 4.338,18
4.3.5.23	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150. CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. NIPLÉ DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACÍCO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA. DN 100 - VÁRIOS - PN16	UND	1,00	R\$ 1.760,22	R\$ 2.224,21	R\$ 2.224,21
4.3.5.24	CURVA 90° COM FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 10.256,05
4.3.5.25	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2,78M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 3.770,20	R\$ 4.764,02	R\$ 4.764,02
4.3.5.26	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 4.501,89
4.3.5.27	TUBO CILÍNDRICO, L=2,20M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 6.927,62	R\$ 8.753,61	R\$ 8.753,61
4.3.5.28	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 1.208,10	R\$ 1.526,56	R\$ 1.526,56
4.3.5.29	CURVA 90° COM PÉ E FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 10.256,05
4.3.5.30	COLARINHO SPIGOT PEAD 100 SDR 17 PN10 PARA TERMOFUSÃO COM FLANGE BACKING RING EM AÇO. DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.510,91	R\$ 5.699,99	R\$ 5.699,99
4.3.5.31	CURVA 90° COM FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 10.256,05
4.3.5.32	VALVULA ANTECIPADORA DE CUNHA (ALVIO) VALVULA PRINCIPAL: PADRÃO DE VALVULA "Y" (GLOBO); FLANGEADA ISSO PN16, (CLASSE ANSI/ASME); TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO EM ÁGUA ATÉ 80°C (180° F); CORPO E ATUADOR EM FERRO DUCTIL; COMPONENTES INTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316; DIAFRAGMA EM NBR (BUNAN) REFORÇADO COM TERÇIDO DE NAILON; VEDAÇÃO EM NBR (BUNAN); REVESTIMENTO EM EPOXI FUNDIDO, RAL 5005 (AZUL) APROVADO PELO NER. OBS: A VALVULA DEVERÁ TER AÇONAMENTO HIDRÁULICO AJUSTÁVEL TAL QUE PROPORCIONE A 75MCA ABERTURA 0%, 85 MCA ABERTURA 50% E 90 MCA ABERTURA 100%. REF.: KSB. SULZER OU SIMILAR. DN 100 - VÁRIOS - PN16	UND	1,00	R\$ 5.627,38	R\$ 6.985,83	R\$ 6.985,83
4.3.5.33	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=0,75M DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 796,11	R\$ 1.005,96	R\$ 1.005,96
4.3.5.34	CURVA 45° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 1.742,47	R\$ 2.177,87	R\$ 2.177,87
4.3.5.35	TUBO CILÍNDRICO, L=1,70M DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 1.144,82	R\$ 1.446,59	R\$ 1.446,59
<b>4.3.6 EEAL - ELEVADOR DE ÁGUA DE LAVAGENS ATÉ A INTERLIGAÇÃO COM A ETA</b>				<b>R\$ 521.326,08</b>		
4.3.6.1	VALVULA DE PÉ COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ NBR 7675; VEDAÇÃO CÔNICA EM BRONZE; CESTO FLANGEADO NO CORPO. DN 350 - VÁRIOS - PN10	UND	2,00	R\$ 8.512,51	R\$ 10.567,43	R\$ 21.134,86
4.3.6.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,45M DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.293,22	R\$ 2.897,71	R\$ 5.795,42
4.3.6.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.233,09	R\$ 2.821,73	R\$ 5.643,46
4.3.6.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.802,14	R\$ 2.277,18	R\$ 4.554,36
4.3.6.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-94, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-NO), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276, TIPO 304 E MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. EIXO DE AÇONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR7675, PN10. AÇONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN 350 - PN10	UND	2,00	R\$ 13.581,19	R\$ 16.859,69	R\$ 33.719,38
4.3.6.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.550,35	R\$ 6.887,06	R\$ 13.774,12
4.3.6.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 350 X 150 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.806,73	R\$ 4.810,18	R\$ 9.620,36
4.3.6.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA Q=338,40M³/H, AMT=15,00 MCA, COM MOTOR DE 25 CV A 1750 RPM, 220/380/440 V TRIFÁSICO. O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BARRA ESTRUTURAL, AÇOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE AÇOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE EIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDEÃO DE GAXETAS. REF.: KSB. SULZER OU SIMILAR. VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 50.831,93	R\$ 63.102,76	R\$ 126.205,52
4.3.6.9	AMPLIÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES DN 125 X 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.945,63	R\$ 2.458,50	R\$ 4.917,00
4.3.6.10	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DURLAY CORPO E FLAP PORTINHOLAS EM FERRO FUNDIDO NODULAR ASTM A536 GR. 65-45-12/04; EIXO E MOLA EM AÇO INOX AISI 304 - ASTM A276/06; VEDAÇÃO EM NBR OU EPDM; BUCHAS EM NYLON; TIRANTES E PORCAS CONFECCIONADOS EM AÇO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA; OLHAL DE IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO E PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL. REVESTIMENTO EM EPOXI A PÓ POR PROJEÇÃO ELETROSTÁTICA NA COR RAL 5005 ATÓXICO COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. DN 300 - PN10	UND	2,00	R\$ 2.235,08	R\$ 2.774,63	R\$ 5.549,26
4.3.6.11	TOCO FLANGEADO, L=0,25M DN 300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 864,44	R\$ 1.092,31	R\$ 4.369,24
4.3.6.12	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 5.005,58
4.3.6.13	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2000, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-NO), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE AÇONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN10. AÇONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO. (VER PROJ. DE AUTOMATIZAÇÃO DN300 - PN10)	UND	2,00	R\$ 8.806,44	R\$ 10.932,31	R\$ 21.864,62
4.3.6.14	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VALVULAS DA EEAL CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	2,00	R\$ 8.920,00	R\$ 11.073,29	R\$ 22.146,58
4.3.6.15	CURVA 90° COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.411,70	R\$ 1.783,62	R\$ 5.351,46
4.3.6.16	JUNÇÃO 45° COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.186,75	R\$ 2.763,18	R\$ 5.526,36
4.3.6.17	FLANGE CEGO DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 443,34	R\$ 560,20	R\$ 560,20
4.3.6.18	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 2.369,61	R\$ 2.994,24	R\$ 2.994,24
4.3.6.19	TUBO COM FLANGES, L=2,60M DN 300 - FD - PN11	UND	1,00	R\$ 3.366,99	R\$ 4.254,53	R\$ 4.254,53
4.3.6.20	TE COM FLANGES DN 300 X 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.453,34	R\$ 1.836,31	R\$ 3.672,62
4.3.6.21	VALVULA DE GAXETA C/ EL ANEL E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE. DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.747,29	R\$ 2.169,09	R\$ 4.338,18
4.3.6.22	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150. CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. NIPLÉ DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACÍCO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA. DN 100 - VÁRIOS - PN10	UND	1,00	R\$ 1.701,04	R\$ 2.149,43	R\$ 2.149,43
4.3.6.23	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=3,15M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 2.951,27	R\$ 3.729,22	R\$ 3.729,22
4.3.6.24	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 1.100,22	R\$ 1.390,24	R\$ 1.390,24
4.3.6.25	TUBO CILÍNDRICO, L=0,50M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 807,71	R\$ 1.020,62	R\$ 1.020,62

4.3.6.26	AMPLIACAO COM PONTA E BOLSA JGS DN 300 X 350 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 1.613,82	R\$ 2.039,22	R\$ 2.039,22
<b>4.3.7</b>	<b>EEAP - ELEVATORIA DE AGUA PARA PROCESSOS</b>					<b>R\$ 112.265,38</b>
4.3.7.1	VALVULA DE PE COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ DN100 - PN10	UND	2,00	R\$ 745,87	R\$ 942,48	R\$ 1.884,96
4.3.7.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,60M DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 937,08	R\$ 1.179,04	R\$ 2.358,08
4.3.7.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 294,71	R\$ 372,40	R\$ 744,80
4.3.7.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 428,19	R\$ 541,06	R\$ 1.082,12
4.3.7.5	VALVULA DE GAVETA COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA; PADRAO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968/2003. COMPOSTA DE CUNHA MACICA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTOMERO EPDM ATOXICO. TAMPA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COMREVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ETRÓSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE250 MICRA, PADRÃO RAL 5005. PASSAGEM PLENA. JUNTA CORPO CHAPEU CONFECCIONADA EM EPDM. HASTE DEMANOBRA INTEIRICA TIPO NÃO ASCENDENTE CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBAIXOS PARA ALOJAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO. PORÇA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONFECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO. VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O´ RINGS). FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE. PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/CM², FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM FURAÇÃO DE ACORDO COM A NORMA NBR 7675. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN100 - PN10	UND	2,00	R\$ 6.096,70	R\$ 7.568,44	R\$ 15.136,88
4.3.7.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 889,16	R\$ 1.123,54	R\$ 2.247,08
4.3.7.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 100 X 65 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 227,94	R\$ 288,02	R\$ 576,04
4.3.7.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA Q=25,00M³/H, AMT=25,00 MCA, COM MOTOR DE 5,0 CV A 1750 RPM, 220/380 V TRIFÁSICO, O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BASE ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE ACOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE EIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDÃO DE GAXETAS.REF.: KSB, SULZER OU SIMILAR, VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 23.507,27	R\$ 29.181,92	R\$ 58.363,84
4.3.7.9	AMPLIACAO CONCENTRICA COM FLANGES DN 40 X 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 555,65	R\$ 702,12	R\$ 1.404,24
4.3.7.10	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA JUNTA FLANGEADA - CORPO EM FOFO MODULAR FE 42012 NBR 6916; DISCO DE VEDAÇÃO FOFO MODULAR FE 42012 NBR 6916; BRAÇO FOFO MODULAR FE 42012 NBR 6916; EIXO INOX AISI 304 / AISI 410; SEDE VEDAÇÃO FOFO MODULAR; VEDAÇÃO BUNA-N OU EPDM ; PARAFUSO SEXTAVADO AÇO CARBONO GALVANIZADO; TAMPA FOFO MODULAR FE 42012 NBR 6916; JUNTA VEDAÇÃO EM BUNA-N, DN80 - PN10	UND	2,00	R\$ 392,43	R\$ 495,87	R\$ 991,74
4.3.7.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.095,92	R\$ 1.384,80	R\$ 2.769,60
4.3.7.12	VALVULA DE GAVETA COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA; PADRAO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968/2003. COMPOSTA DE CUNHA MACICA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTOMERO EPDM ATOXICO. TAMPA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COMREVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ETRÓSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE250 MICRA, PADRÃO RAL 5005. PASSAGEM PLENA. JUNTA CORPO CHAPEU CONFECCIONADA EM EPDM. HASTE DEMANOBRA INTEIRICA TIPO NÃO ASCENDENTE CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBAIXOS PARA ALOJAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO. PORÇA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONFECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO. VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O´ RINGS). FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE. PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/CM², FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM FURAÇÃO DE ACORDO COM A NORMA NBR 7675. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 6.096,70	R\$ 7.568,44	R\$ 15.136,88
4.3.7.13	VALVULA DE GAVETA COM FLANGES DN 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 252,67	R\$ 319,27	R\$ 638,54
4.3.7.14	TOCO FLANGEADO, L=1,50M DN 80 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 365,90	R\$ 462,35	R\$ 462,35
4.3.7.15	TE COM FLANGES DN 80 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 256,99	R\$ 324,73	R\$ 324,73
4.3.7.16	TE COM FLANGES, L=1,20M DN 80 X 100 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 1.076,75	R\$ 1.360,58	R\$ 1.360,58
4.3.7.17	TE COM FLANGES DN 50 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 519,50	R\$ 656,44	R\$ 656,44
4.3.7.18	VALVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN50 - PN10	UND	2,00	R\$ 926,81	R\$ 1.171,12	R\$ 2.342,24
4.3.7.19	VENTOSA DE TRIPLEX FLUNÇO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150. CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. NIPLÉ DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACIO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELÉTRICA TIPO PVC - PN10	UND	1,00	R\$ 1.254,84	R\$ 1.585,62	R\$ 1.585,62
4.3.7.20	FLANGE LIVRE COM FURTO PARA TUBOS PBS DN 75- PVC - PN10	UND	1,00	R\$ 178,65	R\$ 225,74	R\$ 225,74
4.3.7.21	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 85 X 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 15,64	R\$ 19,76	R\$ 19,76
4.3.7.22	TUBO CILINDRICO, L=1,80M DN 75- PVC - CLASSE 12	M	1,80	R\$ 799,62	R\$ 1.010,40	R\$ 1.818,72
4.3.7.23	JOELHO DE SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	2,00	R\$ 356,28	R\$ 450,20	R\$ 900,40
<b>4.3.8</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO/ MECANICO.</b>					<b>R\$ 30.342,07</b>
<b>4.3.8.1</b>	<b>ENTRADA DA ADUTORIA DE AGUA TRATADA.</b>					<b>R\$ 8.844,95</b>
4.3.8.1.1	TE COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 X 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 234,23	R\$ 295,97	R\$ 295,97
4.3.8.1.2	TUBO CILINDRICO, L=2,30M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 450,28	R\$ 568,97	R\$ 1.137,94
4.3.8.1.3	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 356,28	R\$ 450,20	R\$ 900,40
4.3.8.1.4	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,50M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 251,06	R\$ 317,24	R\$ 634,48
4.3.8.1.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRAO CONSTRUTIVO EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C- 504-94, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTERIÇA, SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276, TIPO 304 E MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR7675, PN10. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN400 - PN10	UND	2,00	R\$ 679,06	R\$ 858,06	R\$ 1.716,12
4.3.8.1.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 247,85	R\$ 313,18	R\$ 626,36
4.3.8.1.7	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 305,69	R\$ 386,27	R\$ 772,54
4.3.8.1.8	CURVA 90° COM FLANGES DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 2.051,20
4.3.8.1.9	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 280,92	R\$ 354,97	R\$ 709,94
<b>4.3.8.2</b>	<b>VENTILACAO</b>					<b>R\$ 3.585,30</b>
4.3.8.2.1	EXTREMIDADE FLANGE COM FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN-10/16 DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 53,57	R\$ 67,69	R\$ 676,90
4.3.8.2.2	TOCO COM FLANGES FOFO PN-10/16 L=0,25M DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 45,39	R\$ 57,35	R\$ 573,50
4.3.8.2.3	CURVA FOFO 90° COM FLANGES PN - 10/16 DN 150 MM	UND	20,00	R\$ 48,94	R\$ 61,84	R\$ 1.236,80
4.3.8.2.4	VALVULA DE PE COM CRIVO FOFO PN-10/16, PORTINHOLA DUPLA DN 150 MM.	UND	10,00	R\$ 86,90	R\$ 109,81	R\$ 1.098,10
4.3.8.3	<b>EXTRAVASOR</b>					<b>R\$ 5.326,52</b>
4.3.8.3.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 818,76	R\$ 1.034,59	R\$ 2.069,18
4.3.8.3.2	CURVA 90° COM FLANGES DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.034,90	R\$ 1.307,70	R\$ 2.615,40
4.3.8.3.3	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,00M DN 450 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 254,01	R\$ 320,97	R\$ 641,94
<b>4.3.8.4</b>	<b>TUBULACAO DE LIMPEZA</b>					<b>R\$ 1.464,29</b>
4.3.8.4.1	EXTREMIDADE FOFO COM FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN-10/16 DN 150 MM.	UND	3,00	R\$ 53,57	R\$ 67,69	R\$ 203,07
4.3.8.4.2	VALVULA DE GAVETA COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA; PADRAO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968/2003. COMPOSTA DE CUNHA MACICA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTOMERO EPDM ATOXICO. TAMPA EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COMREVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ETRÓSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE250 MICRA, PADRÃO RAL 5005. PASSAGEM PLENA. JUNTA CORPO CHAPEU CONFECCIONADA EM EPDM. HASTE DEMANOBRA INTEIRICA TIPO NÃO ASCENDENTE CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBAIXOS PARA ALOJAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO. PORÇA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONFECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO. VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O´ RINGS). FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE. PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/CM², FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM FURAÇÃO DE ACORDO COM A NORMA NBR 7675. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE CABECOTE. DN150 - PN10	UND	3,00	R\$ 304,84	R\$ 385,20	R\$ 1.155,60
4.3.8.4.3	CURVA 90° BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 150 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 23,24	R\$ 29,37	R\$ 29,37
4.3.8.4.4	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=0,40M DN 150 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 60,34	R\$ 76,25	R\$ 76,25
<b>4.3.8.5</b>	<b>EQUIPAMENTOS ACESSÓRIOS DO RESERVATÓRIO APOIADO</b>					<b>R\$ 11.121,01</b>
4.3.8.5.1	COMPORTA QUADRADA DUPLO SENTIDO DE FLUXO - QUADRO, GAVETA E HASTE EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304. PORÇA DE ACIONAMENTO EM BRONZE VEDAÇÃO EM EPDM. GUIAS EM PE-UHMW. FIXADA NA PAREDE POR CHUMBADORES PARABOLT EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304. HASTE DE PROLONGAMENTO COM DUAS ROSCAS PARA PEDESTAL DE SUSPENSÃO EM AÇO INOX AISI 304 01 3/4" DN 800 - VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 2.244,05	R\$ 2.835,58	R\$ 5.671,16
4.3.8.5.2	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR - CORPO, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO DUCTIL NBR 6916 CLASSE 42012. PORÇA EM LATÃO FUNDIDO. INDICADOR EM AÇO SAE 1010 /1020. LUVA E HASTE EM AÇO INOX AISI 304. VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 1.017,53	R\$ 1.285,75	R\$ 2.571,50
4.3.8.5.3	TAMPA PARA INSPEÇÃO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (FOFO) E RESINA TERMOFÓRA POLIESTER ISOFTÁLICA, MONTADOS A PARTIR DE CHAPA DE 3/8". PERIF. PULTRUDIDOS COM TEOR MÍNIMO DE FIBRA DE 65% E 35% DE RESINA. COR AMARELO-SEGURO. PADRÃO MUNSSEL YS112 COM PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. FECHAMENTO COM CADAPEO CR-50. DIMENSÕES 1,20X1,20M. FOFO (SANE CONSTRUÇÕES)	UND	5,00	R\$ 455,58	R\$ 575,67	R\$ 2.878,35
<b>4.3.9</b>	<b>SERVICIOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 11.640,11</b>
4.3.9.1	CONCRETO ARMADO FCK 15 MPa. PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANÇAMENTO, FORMA E DESFORMA	M3	1,78	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 5.840,43
4.3.9.2	CAIXA DE PRESSÃO, VENTOSA OU VALVULA EM ALVENARIA DE TIPO MACICO, DN ATÉ 200MM	UND	2,00	R\$ 533,37	R\$ 673,97	R\$ 1.347,94
4.3.9.3	CAIXA/REGISTRO, VENTOSA OU VALVULA EM ALVENARIA DE TIPO MACICO, 200xDN=500MM	UND	2,00	R\$ 1.761,53	R\$ 2.225,87	R\$ 4.451,74
<b>4.3.10</b>	<b>CALCADA DE PROTEÇÃO.</b>					<b>R\$ 9.831,61</b>
4.3.10.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	M2	5,41	R\$ 68,05	R\$ 85,99	R\$ 465,21
4.3.10.2	CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MAO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	M3	5,11	R\$ 552,79	R\$ 698,51	R\$ 3.569,39
4.3.10.3	PISO CIMENTADO, TRAÇÃO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	102,15	R\$ 44,91	R\$ 56,75	R\$ 5.797,01
<b>4.3.11</b>	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 18.945,14</b>
4.3.11.1	APLICACAO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	M2	360,38	R\$ 2,60	R\$ 3,29	R\$ 1.185,65
4.3.11.2	APLICACAO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. DUAS DEMAOIS. AF 05/2017	M2	243,97	R\$ 22,23	R\$ 28,09	R\$ 6.853,12
4.3.11.3	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES. DUAS DEMAOIS. AF 06/2014	M2	243,97	R\$ 13,12	R\$ 16,58	R\$ 4.045,02
4.3.11.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTADO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOIS). AF 01/2020	M2	91,91	R\$ 40,98	R\$ 51,78	R\$ 4.759,10
4.3.11.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA. APLICACAO MANUAL. 2 DEMAOIS. INCLUSIVE FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	M2	102,15	R\$ 16,29	R\$ 20,58	R\$ 2.102,25
<b>4.3.12</b>	<b>ENTRADA DE OBRA</b>					<b>R\$ 18.389,65</b>
4.3.12.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	722,41	R\$ 3,18	R\$ 4,02	R\$ 2.904,09
4.3.12.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	3812,72	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 13.573,28
4.3.12.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACABMA DE 1,7 A 2,8 M³ / 328 HPI) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	197,55	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 1.912,28
<b>4.3.13</b>	<b>EEAP - CAIXA DE TRAVAD</b>					<b>R\$ 53.053,41</b>
4.3.13.1	VALVULA DE PE COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ NBR 7675; VEDAÇÃO CÔNICA EM BRONZE; CESTO FLANGEADO NO CORPO. DN 300 - VÁRIOS - PN10	UND	3,00	R\$ 128,34	R\$ 162,17	R\$ 486,51
4.3.13.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,55M DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 195,11	R\$ 246,54	R\$ 739,62
4.3.13.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 141,17	R\$ 178,38	R\$ 535,14
4.3.13.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 197,91	R\$ 250,06	R\$ 750,24
4.3.13.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRAO CONSTRUTIVO EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C- 504-94, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTERIÇA, SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276, TIPO 304 E MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VALVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR7675, PN10. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN300 - VÁRIOS - PN10	UND	3,00	R\$ 2.316,88	R\$ 2.927,61	R\$ 8.782,83
4.3.13.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 198,07	R\$ 250,28	R\$ 750,84
4.3.13.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 300 X 150 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 94,04	R\$ 118,83	R\$ 356,49
4.3.13.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA Q=243M³/H, AMT=70,00 MCA, COM MOTOR DE 100 CV A 1750 RPM, 220/380/440 V TRIFÁSICO, O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BASE ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE ACOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE EIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDÃO DE GAXETAS.REF.: KSB, SULZER OU SIMILAR, VÁRIOS	UND	3,00	R\$ 6.064,10	R\$ 7.662,60	R\$ 22.987,80
4.3.13.9	AMPLIACAO CONCENTRICA COM FLANGES DN 125 X 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 148,20	R\$ 187,27	R\$ 561,81

4.3.13.10	VALVULA DE RETENÇÃO FECHAMENTO RÁPIDO DESLOCAMENTO AXIAL E BAIXA INÉRCIA, TIPO WAFER, DN 250MM, CLASSE DE PRESSÃO PN-16, COM TEMPO DE FECHAMENTO MÁXIMO DE 0,05S. CONSTRUÍDO COM CORPO DE ENTRADA E CORPO DE SAÍDA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL CONFORME ASTM A 536, GR 65.45.12 COM ANÉIS CONCÊNTRICOS PERFILADOS E GUIA CENTRAL PARA MOLAS E ALETAS DE REFORÇO; OBTURADOR EM POLIURETANO COM PERFIL HIDRODINÂMICO E DUREZA 90 SHORE; MOLA HELICOIDAL DE COMPRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 302; CORDÃO TIPO ORING EM BORRACHA SBR UTILIZADO PARA LIGAÇÃO ENTRE OS CORPOS DE ENTRADA E SAÍDA; TIRANTES E PORCAS CONFECCIONADOS EM AÇO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA; OLHAL DE IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO E PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL. REVESTIMENTO EM EPOXI A PÓ POR PROJEÇÃO ELETROSTÁTICA NA COR RAL 5005 ATÓXICO COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. RFF - HYDROTEC VALVULV WAFER SIMILAR DN 250	UND	3,00	R\$ 136,68	R\$ 172,71	R\$ 518,13
4.3.13.11	TOCO FLANGEADO, L=0,25M DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 73,24	R\$ 92,55	R\$ 277,65
4.3.13.12	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 249,75	R\$ 315,58	R\$ 946,74
4.3.13.13	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2004, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTEREIRA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE, A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN10. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO. (VER PROJ. DE AUTOMATISMO DN 250 - PN16)	UND	3,00	R\$ 440,32	R\$ 556,39	R\$ 1.669,17
4.3.13.14	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VÁLVULAS DA EAT CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	3,00	R\$ 446,00	R\$ 563,57	R\$ 1.690,71
4.3.13.15	CURVA 90° COM FLANGES DN 250 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 115,18	R\$ 145,54	R\$ 436,62
4.3.13.16	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES DN 250 X 300 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 221,47	R\$ 279,85	R\$ 839,55
4.3.13.17	JUNTA DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 400 X 300 - FD - PN16	UND	3,00	R\$ 411,38	R\$ 517,88	R\$ 1.559,46
4.3.13.18	FLANGE CEGO DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 57,89	R\$ 73,15	R\$ 73,15
4.3.13.19	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 400 - FD - PN16	UND	2,00	R\$ 305,69	R\$ 386,27	R\$ 772,54
4.3.13.20	TUBO COM FLANGES, L=2,30M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 431,65	R\$ 545,43	R\$ 545,43
4.3.13.21	TE COM FLANGES DN 400 X 100 - FD - PN16	UND	2,00	R\$ 350,18	R\$ 442,49	R\$ 894,98
4.3.13.22	VALVULA DE GAXETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 - PN16	UND	2,00	R\$ 174,73	R\$ 220,79	R\$ 441,58
4.3.13.23	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150, CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. NIPLÉ DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACIÇO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRÍLICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA. DN 100 - VÁRIOS - PN16	UND	1,00	R\$ 176,02	R\$ 222,42	R\$ 222,42
4.3.13.24	CURVA 90° COM FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 1.025,60
4.3.13.25	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2,78M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 377,02	R\$ 476,40	R\$ 476,40
4.3.13.26	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 356,28	R\$ 450,20	R\$ 450,20
4.3.13.27	TUBO CILÍNDRICO, L=3,20M DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 692,75	R\$ 875,36	R\$ 875,36
4.3.13.28	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 120,81	R\$ 152,66	R\$ 152,66
4.3.13.29	CURVA 90° COM PE E FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 1.025,60
4.3.13.30	COLARINHO SPIGOT PEAD PE100 SDR 17 PN10 PARA TORMOFUSÃO COM FLANGE BACKING RING EM AÇO. DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 451,09	R\$ 570,00	R\$ 570,00
4.3.13.31	CURVA 90° COM FLANGES DN 400 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 1.025,60
4.3.13.32	VALVULA ANTECÂMERA DE CUNHA DE BORRACHA PRINCIPAL: PADRÃO DE VALVULA "Y" (GLOBO); FLANGEADA LISO PNA6, (CLASSE ANSI/S); TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO EM ÁGUA ATÉ 80°C (180° F); CORPO E ATUADOR EM FERRO DUCTIL; COMPONENTES INTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316; DIAFRAGMA EM NBR (BUNAN) REFORÇADO COM TERCIDO DE NYLON; VEDAÇÃO EM NBR (BUNAN); REVESTIMENTO EM EPOXI FUNDIDO, RAL 5005 (AZUL) APROVADO PELO NSF E WRAS. SISTEMA DE CONTROLE: TUBOS, CONEXÕES, CORPO MOLAS E PARTES INTERNAS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316; ELASTÔMEROS EM NBR. OBS: A VÁLVULA DEVERÁ TER ACIONAMENTO HIDRÁULICO AJUSTÁVEL TAL QUE PROPORCIONE A 75MCA ABERTURA 0%, 85 MCA ABERTURA 50% E 90 MCA ABERTURA 100%. RFF - BEFMA VALVULV OUI SIMILAR DN100 - VÁRIOS - PN16	UND	1,00	R\$ 281,37	R\$ 355,54	R\$ 355,54
4.3.13.33	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=0,75M DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 79,61	R\$ 100,60	R\$ 100,60
4.3.13.34	CURVA 45° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 17,24	R\$ 21,78	R\$ 21,78
4.3.13.35	TUBO CILÍNDRICO, L=1,70M DN 100 - FD - PN16	UND	1,00	R\$ 114,48	R\$ 144,66	R\$ 144,66
<b>4.3.4</b>	<b>REAL - ELEVATORIA DE ÁGUA DE LAVAGEM ATÉ A INTERLIGAÇÃO COM A ETA</b>					<b>R\$ 21.098,00</b>
4.3.14.1	VALVULA DE PE COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ NBR 7675; VEDAÇÃO CÔNICA EM BRONZE; CESTO FLANGEADO NO CORPO. DN 350 - VÁRIOS - PN10	UND	2,00	R\$ 425,63	R\$ 537,83	R\$ 1.075,66
4.3.14.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,45M DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 229,32	R\$ 289,77	R\$ 579,54
4.3.14.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 223,31	R\$ 282,17	R\$ 564,34
4.3.14.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 180,21	R\$ 227,71	R\$ 455,42
4.3.14.5	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C- 504-94, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTEREIRA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE, A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA NBR7675, PN10. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN350 - PN10	UND	2,00	R\$ 679,06	R\$ 858,06	R\$ 1.716,12
4.3.14.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 350 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 545,04	R\$ 688,71	R\$ 1.377,42
4.3.14.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 350 X 150 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 380,67	R\$ 481,01	R\$ 962,02
4.3.14.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA Q=338,40M³/H, AMT=15,00 MCA, COM MOTOR DE 25 CV A 1750 RPM, 220/380/440 V TRIFÁSICO. O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BASE ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE ACOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE FIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDÃO DE GAXETAS.RFF.: KSB - SULZER OUI SIMILAR - VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 2.541,60	R\$ 3.211,57	R\$ 6.423,14
4.3.14.9	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES DN 350 X 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 194,56	R\$ 245,85	R\$ 491,70
4.3.14.10	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA: CORPO E FLAP PORTINHOLHAS EM FERRO FUNDIDO MODULAR ASTM A536 GR. 65-45-12/04; EIXO E MOLA EM AÇO INOX AISI 304 - ASTM A276/06; VEDAÇÃO EM NBR OU EPDM; BUCHAS EM NYLON; TIRANTES E PORCAS CONFECCIONADOS EM AÇO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA; OLHAL DE IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO E PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO INOXIDÁVEL. REVESTIMENTO EM EPOXI A PÓ POR PROJEÇÃO ELETROSTÁTICA NA COR RAL 5005 ATÓXICO COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. DN300 - PN10	UND	2,00	R\$ 223,51	R\$ 282,43	R\$ 564,86
4.3.14.11	TOCO FLANGEADO, L=0,25M DN 300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 86,44	R\$ 109,23	R\$ 436,92
4.3.14.12	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 198,07	R\$ 250,28	R\$ 500,56
4.3.14.13	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2004, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360° EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTEREIRA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE, A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN10. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO. (VER PROJ. DE AUTOMATISMO DN 300 - PN10)	UND	2,00	R\$ 440,32	R\$ 556,39	R\$ 1.112,78
4.3.14.14	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VÁLVULAS DA REAL CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	2,00	R\$ 446,00	R\$ 563,57	R\$ 1.127,14
4.3.14.15	CURVA 90° COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 141,17	R\$ 178,38	R\$ 535,14
4.3.14.16	JUNTA DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 218,68	R\$ 276,32	R\$ 552,64
4.3.14.17	FLANGE CEGO DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 44,33	R\$ 56,02	R\$ 56,02
4.3.14.18	TUBO COM FLANGES, L=0,70M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 236,96	R\$ 299,42	R\$ 299,42
4.3.14.19	TUBO COM FLANGES, L=2,60M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 326,70	R\$ 425,45	R\$ 425,45
4.3.14.20	TE COM FLANGES DN 300 X 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 145,32	R\$ 183,63	R\$ 367,26
4.3.14.21	VALVULA DE GAXETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 174,73	R\$ 220,79	R\$ 441,58
4.3.14.22	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150, CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA. NIPLÉ DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACIÇO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRÍLICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA. DN 300 - VÁRIOS - PN10	UND	1,00	R\$ 170,10	R\$ 214,94	R\$ 214,94
4.3.14.23	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=3,15M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 295,13	R\$ 372,93	R\$ 372,93
4.3.14.24	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 110,02	R\$ 139,02	R\$ 139,02
4.3.14.25	TUBO CILÍNDRICO, L=4,50M DN 300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 80,77	R\$ 102,06	R\$ 102,06
4.3.14.26	AMPLIAÇÃO COM PONTA E BOLSA JGS DN 300 X 350 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 161,38	R\$ 203,92	R\$ 203,92
<b>4.3.15</b>	<b>REAL - ELEVATORIA DE ÁGUA PARA PROCESSOS</b>					<b>R\$ 6.873,97</b>
4.3.15.1	VALVULA DE PE COM CRIVO: CORPO E CRIVO EM FERRO FUNDIDO ASTM A 126-B; EXTREMIDADE COM FLANGES CONFORME ASME B16.1/ NBR 7675; VEDAÇÃO CÔNICA EM BRONZE; CESTO FLANGEADO NO CORPO. DN100 - PN10	UND	2,00	R\$ 74,59	R\$ 94,25	R\$ 188,50
4.3.15.2	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,60M DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 93,31	R\$ 117,91	R\$ 235,82
4.3.15.3	CURVA 90° COM FLANGES DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 29,47	R\$ 37,24	R\$ 74,48
4.3.15.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 42,82	R\$ 54,11	R\$ 108,22
4.3.15.5	VALVULA DE GAXETA C/ CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968/2003. COMPOSTA DE CUNHA MACIÇA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTÔMERO EPDM ATÓXICO. TAMPA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE 250 MICRA, PADRÃO RAL 5005. PASSAGEM PLENA. JUNTA CORPO CHAPÉU CONFECCIONADA EM EPDM. HASTE DEMANOBRA INTEREIRA TIPO NÃO ASCENDENTE CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBADOS PARA ALOJAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO. PORCA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONFECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO. VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O 'RINGS'). FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE. PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/cm². FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM FURAÇÃO DE ACORDO COM A NORMA NBR 7675. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN100 - PN10	UND	2,00	R\$ 304,84	R\$ 385,20	R\$ 770,40
4.3.15.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 88,92	R\$ 112,36	R\$ 224,72
4.3.15.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES DN 100 X 65 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 22,79	R\$ 28,80	R\$ 57,60
4.3.15.8	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA Q=25,00M³/H, AMT=25,00 MCA, COM MOTOR DE 5,0 CV A 1750 RPM, 220/380 V TRIFÁSICO. O CONJUNTO DEVERÁ ACOMPANHAR BASE ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO ELÁSTICO, PROTETOR DE ACOPLAMENTO EM AÇO CARBONO E A VEDAÇÃO DE FIXO DEVERÁ SER POR MEIO DE CORDÃO DE GAXETAS.RFF.: KSB - SULZER OUI SIMILAR - VÁRIOS	UND	2,00	R\$ 1.175,36	R\$ 1.485,18	R\$ 2.970,36
4.3.15.9	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES DN 40 X 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 55,57	R\$ 70,22	R\$ 140,44
4.3.15.10	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA FLANGEADA - CORPO EM FOFÓ MODULAR FE 42012 NBR 6916; DISCO DE VEDAÇÃO FOFÓ MODULAR FE 42012 NBR 6916; BRACO FOFÓ MODULAR FE 42012 NBR 6916; EIXO INOX AISI 304 / AISI 410; SEDE VEDAÇÃO FOFÓ MODULAR; VEDAÇÃO BUNA-N OU EPDM ; PARAFUSO SEXTAVADO AÇO CARBONO GALVANIZADO; TAMPA FOFÓ MODULAR FE 42012 NBR 6916; JUNTA VEDAÇÃO EM BUNA-N. DN80 - PN10	UND	2,00	R\$ 39,24	R\$ 49,58	R\$ 99,16
4.3.15.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 109,59	R\$ 138,48	R\$ 276,96
4.3.15.12	VALVULA DE GAXETA C/ CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968/2003. COMPOSTA DE CUNHA MACIÇA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012 E REVESTIDA INTEGRALMENTE COM ELASTÔMERO EPDM ATÓXICO. TAMPA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CL 42012, CLASSE DE PRESSÃO PN 10, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPOXI PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESURA MÍNIMA DE 250 MICRA, PADRÃO RAL 5005. PASSAGEM PLENA. JUNTA CORPO CHAPÉU CONFECCIONADA EM EPDM. HASTE DEMANOBRA INTEREIRA TIPO NÃO ASCENDENTE CONFECCIONADA EM INOX, CONFORME NORMA ASTM A-276 TIPO 420, SEM REBADOS PARA ALOJAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO. PORCA DE MANOBRA INDEPENDENTE DA CUNHA, REMOVÍVEL CONFECCIONADA EM LATÃO COM NO MÁXIMO 5% DE CHUMBO. VEDAÇÃO DA HASTE COM 2 ANÉIS TOROIDAIS (O 'RINGS'). FIXAÇÃO DA TAMPA AO CORPO SEM PARAFUSOS, COM VEDAÇÃO POR EFEITO AUTOCLAVE. PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO ATÉ 12 KGf/cm². FACE A FACE DE ACORDO COM A NORMA ISO 5752 SÉRIE 14, FLANGES COM FURAÇÃO DE ACORDO COM A NORMA NBR 7675. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE VOLANTE. DN80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 304,84	R\$ 385,20	R\$ 770,40

4.3.15.13	CURVA 90º COM FLANGES DN 80 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 25,27	R\$ 31,93	R\$ 63,86
4.3.15.14	TOCO FLANGEADO: L=0,50M DN 80 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 36,59	R\$ 46,24	R\$ 46,24
4.3.15.15	TE COM FLANGES DN 80 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 25,70	R\$ 32,47	R\$ 32,47
4.3.15.16	TUBO COM FLANGES, L=1,20M DN 80 X 50 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 107,68	R\$ 136,06	R\$ 136,06
4.3.15.17	TE COM FLANGES DN 50 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 51,95	R\$ 65,64	R\$ 65,64
4.3.15.18	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN50 - PN10	UND	2,00	R\$ 92,68	R\$ 117,11	R\$ 234,22
4.3.15.19	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150, CORPO, TAMPAS E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNA COM EPOXI PÓ, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 505, APLICADO ELETROSTATICAMENTE, COM ESPESURA MÍNIMA DE 150 MICRA, NIPLE DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESFÉRICO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPDM MACIÇO, FLUTUADOR ESFÉRICO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, DN 50- PVC - PN10	UND	1,00	R\$ 125,48	R\$ 158,56	R\$ 158,56
4.3.15.20	FLANGE LIVRE COM Furos PARA TUBOS P80 DN 75- PVC - PN10	M	1,00	R\$ 17,87	R\$ 22,58	R\$ 22,58
4.3.15.21	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDADAVEL, CURTA, COM 85 X 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	1,00	R\$ 1,56	R\$ 1,97	R\$ 1,97
4.3.15.22	TUBO CILINDRICO, L=1,80M DN 75- PVC - CLASSE 12	M	1,80	R\$ 79,96	R\$ 101,04	R\$ 181,87
4.3.15.23	JOELHO, PVC SOLDADAVEL, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 10,64	R\$ 13,44	R\$ 13,44
<b>4.4</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO</b>					<b>R\$ 4.134.667,54</b>
<b>4.4.1</b>	<b>SERVICIOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 19.728,93</b>
4.4.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES, AF 10/2018	M	305,78	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 19.728,93
<b>4.4.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 18.689,38</b>
4.4.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 MS), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF 02/2021	M3	0,04	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 0,54
4.4.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 MS), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF 02/2021	M3	178,79	R\$ 10,35	R\$ 13,08	R\$ 2.338,57
4.4.2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF 04/2016	M3	445,39	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 16.350,27
<b>4.4.3</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 67.668,89</b>
4.4.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, AF 08/2017	M3	0,32	R\$ 583,24	R\$ 736,98	R\$ 235,83
4.4.3.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	370,81	R\$ 12,06	R\$ 15,24	R\$ 5.651,14
4.4.3.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	1186,53	R\$ 11,48	R\$ 14,51	R\$ 17.216,55
4.4.3.4	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	41,99	R\$ 17,77	R\$ 22,45	R\$ 942,68
4.4.3.5	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	19,38	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 17.741,03
4.4.3.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF 06/2017	M2	86,24	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 12.417,70
4.4.3.7	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	826,01	R\$ 12,90	R\$ 16,30	R\$ 13.463,96
<b>4.4.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>					<b>R\$ 2.498.191,03</b>
4.4.4.1	FORMA CURVA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 14MM, 02 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	2178,32	R\$ 159,67	R\$ 201,76	R\$ 439.497,84
4.4.4.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLÉS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES, AF 09/2020	M2	447,23	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 70.742,84
4.4.4.3	EXECUÇÃO DE CIMBRAMENTO PARA 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	3375,93	R\$ 45,37	R\$ 57,33	R\$ 193.542,07
4.4.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	4736,79	R\$ 11,76	R\$ 14,86	R\$ 70.388,70
4.4.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	3034,76	R\$ 12,47	R\$ 15,76	R\$ 47.827,82
4.4.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	406,03	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 7.629,30
4.4.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	647,06	R\$ 16,71	R\$ 21,11	R\$ 13.659,44
4.4.4.8	CONCRETO USINADO BOMBADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	540,94	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 495.192,70
4.4.4.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	282,93	R\$ 17,93	R\$ 22,66	R\$ 6.411,19
4.4.4.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	2731,54	R\$ 19,10	R\$ 24,13	R\$ 65.912,06
4.4.4.11	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF 12/2015	KG	65742,87	R\$ 13,09	R\$ 16,54	R\$ 1.087.387,07
<b>4.4.5</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 129.727,79</b>
4.4.5.1	PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CIMENTO MODIFICADO COM POLÍMERO, SEMI-FLEXÍVEL, TIPO VARIUS 1000, COM CINZA, CONSUMO DE 2KG/M²	M2	783,01	R\$ 27,37	R\$ 34,58	R\$ 27.076,49
4.4.5.2	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	783,01	R\$ 79,79	R\$ 100,82	R\$ 78.943,07
4.4.5.3	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3, COM EMULSÃO ADESIVA	M2	131,61	R\$ 51,30	R\$ 64,82	R\$ 8.530,96
4.4.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM, AF 06/2018	M2	131,61	R\$ 91,26	R\$ 115,32	R\$ 15.177,27
<b>4.4.6</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO</b>					<b>R\$ 1.018.430,31</b>
<b>4.4.6.1</b>	<b>ALIMENTAÇÃO (RECALQUE)</b>					<b>R\$ 415.898,42</b>
4.4.6.1.1	TE COM BOLSAS DN 400X400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 2.342,27	R\$ 2.959,69	R\$ 2.959,69
4.4.6.1.2	TUBO CILINDRICO PARA JUNTA ELÁSTICA JGS, L=0,42M DN 400 - FD - PN10	M	1,26	R\$ 929,82	R\$ 1.174,92	R\$ 1.480,40
4.4.6.1.3	TE COM DISCOT P 17 PN10 PARA TERMOFUSÃO COM FLANGE BACKING RING EM AÇO, DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.510,91	R\$ 5.699,99	R\$ 5.699,99
4.4.6.1.4	EXTREMIDADE DE FLANGE E BOLSA JGS DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 1.208,10	R\$ 1.526,56	R\$ 1.526,56
4.4.6.1.5	CURVA 90º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 9.003,78
4.4.6.1.6	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400X300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 956,74	R\$ 1.208,94	R\$ 2.417,88
4.4.6.1.7	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,00M DN 300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.618,67	R\$ 2.045,35	R\$ 4.090,70
4.4.6.1.8	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 9.182,35	R\$ 11.398,97	R\$ 22.797,94
4.4.6.1.9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.10	TOCO COM FLANGES, L=0,50 DN 300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.109,25	R\$ 1.402,28	R\$ 5.609,12
4.4.6.1.11	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.12	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.13	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.14	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.15	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.16	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.17	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.18	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.19	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.20	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.21	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.22	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.23	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
4.4.6.1.24	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 1.980,68	R\$ 2.502,79	R\$ 10.011,16
<b>4.4.6.2</b>	<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>					<b>R\$ 216.087,14</b>
4.4.6.2.1	EXTREMIDADE DE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.809,16	R\$ 3.549,65	R\$ 7.099,30
4.4.6.2.2	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 20.512,10
4.4.6.2.3	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN400 - FD - PN10	UND	6,00	R\$ 6.921,14	R\$ 8.745,55	R\$ 17.456,40
4.4.6.2.4	TUBO COM FLANGES, L=3,49M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.477,67	R\$ 4.399,38	R\$ 8.789,76
4.4.6.2.5	TE COM FLANGES DN400X200-FD-PN10	UND	2,00	R\$ 3.565,95	R\$ 4.505,93	R\$ 9.011,86
4.4.6.2.6	CURVA 90º COM PE E FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.274,13	R\$ 5.400,79	R\$ 10.801,58
4.4.6.2.7	TUBO COM FLANGES, L=1,80M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.998,50	R\$ 5.026,14	R\$ 10.024,64
4.4.6.2.8	EXTREMIDADE DE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 783,29	R\$ 990,40	R\$ 1.980,80
4.4.6.2.9	CURVA 90º COM PE E FLANGES DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 603,56	R\$ 762,66	R\$ 1.525,32
4.4.6.2.10	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN200 - FD - PN10	UND	6,00	R\$ 3.687,39	R\$ 4.659,39	R\$ 9.318,78
4.4.6.2.11	TUBO COM FLANGES, L=0,62M DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.696,51	R\$ 2.143,71	R\$ 4.287,42
4.4.6.2.12	CURVA 90º COM PE E FLANGES DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 514,62	R\$ 650,27	R\$ 1.300,54
4.4.6.2.13	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 6.636,41	R\$ 8.328,44	R\$ 16.674,88
4.4.6.2.14	TOCO COM FLANGES, L=0,50M DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 700,67	R\$ 885,37	R\$ 1.770,74
<b>4.4.6.3</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>R\$ 215.801,43</b>
4.4.6.3.1	EXTREMIDADE DE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.809,16	R\$ 3.549,65	R\$ 7.099,30
4.4.6.3.2	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 20.512,10
4.4.6.3.3	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN400 - FD - PN10	UND	6,00	R\$ 6.921,14	R\$ 8.745,55	R\$ 17.456,40
4.4.6.3.4	TUBO COM FLANGES, L=3,49M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.477,67	R\$ 4.399,38	R\$ 8.789,76
4.4.6.3.5	CURVA 90º COM PE E FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.274,13	R\$ 5.400,79	R\$ 10.801,58
4.4.6.3.6	CURVA 45º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.587,79	R\$ 3.269,93	R\$ 6.539,86
4.4.6.3.7	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2,50M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 3.352,17	R\$ 4.235,80	R\$ 8.471,60
4.4.6.3.8	CURVA 45º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.692,33	R\$ 2.138,43	R\$ 4.276,86
4.4.6.3.9	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,00M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.089,74	R\$ 2.640,61	R\$ 5.251,80
4.4.6.3.10	VÁLVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABECOTE DN 400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 13.855,35	R\$ 17.200,03	R\$ 34.400,06
4.4.6.3.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 2.478,50	R\$ 3.131,83	R\$ 6.263,66
4.4.6.3.12	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,50M DN 400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 2.510,56	R\$ 3.172,34	R\$ 6.344,68
4.4.6.3.13	TE COM BOLSAS DN400X400-FD-PN10	UND	2,00	R\$ 2.342,27	R\$ 2.959,69	R\$ 5.919,38
4.4.6.3.14	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS: L=6,00M DN400 - FD - PN10	M	6,00	R\$ 929,82	R\$ 1.174,92	R\$ 2.349,84



4.4.6.3.15	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS: L=2,60M DN400 - FD - PN10	M	2,60	R\$ 929,82	R\$ 1.174,92	R\$ 3.054,79
4.4.6.3.16	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400X300-FD-PN10	UND	1,00	R\$ 956,74	R\$ 1.208,94	R\$ 1.208,94
4.4.6.3.17	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400X350-FD-PN10	UND	1,00	R\$ 926,75	R\$ 1.171,04	R\$ 1.171,04
4.4.6.4	<b>EQUIPAMENTOS PARA SERVIÇOS</b>					<b>R\$ 164.250,24</b>
4.4.6.4.1	TAMPÃO FOFO FUNDIDO DN 800 MM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	2,00	R\$ 2.681,70	R\$ 3.388,60	R\$ 6.777,20
4.4.6.4.2	ESCALA DE MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO	M	50,95	R\$ 420,68	R\$ 531,57	R\$ 27.083,49
4.4.6.4.3	GUARDA-CORPO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (PRFV) E RESINA TERMOFIXA POLIÉSTER ISOTÁLICA, MONTADOS A PARTIR DE PERFIS PULTRUDADOS COM TEOR MÍNIMO DE FIBRA DE 65% E 35% DE RESINA. ALTURA 1200MM COM ESPAÇAMENTO ENTRE MONTANTES NO MÁXIMO 1300MM. COMPOSTO DE PASSAMÃO EM TUBO CILÍNDRICO 48MM, BARRA INTERMEDIÁRIA: BARRA ÔMEGA 58,0 X 25,0 MM, RODAPÉ: BARRA "W" 102,0 X 25,0 MM E SAPATA: BASE QUADRADA 150X150X65MM COM 4 FUROS NOS CANTOS. COR AMARELO-SEGURANÇA PADRÃO MUNSSELL SYS12 COM PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. CONFORME NR-12 DO MTE.	M	22,00	R\$ 658,04	R\$ 831,50	R\$ 18.293,00
4.4.6.4.4	GUARDA-CORPO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (PRFV) E RESINA TERMOFIXA POLIÉSTER ISOTÁLICA, MONTADOS A PARTIR DE PERFIS PULTRUDADOS COM TEOR MÍNIMO DE FIBRA DE 65% E 35% DE RESINA. ALTURA 1200MM COM ESPAÇAMENTO ENTRE MONTANTES NO MÁXIMO 1300MM. COMPOSTO DE PASSAMÃO EM TUBO CILÍNDRICO 48MM, BARRA INTERMEDIÁRIA: BARRA ÔMEGA 58,0 X 25,0 MM, RODAPÉ: BARRA "W" 102,0 X 25,0 MM E SAPATA: BASE QUADRADA 150X150X65MM COM 4 FUROS NOS CANTOS. COR AMARELO-SEGURANÇA PADRÃO MUNSSELL SYS12 COM PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. CONFORME NR-12 DO MTE.	M	41,70	R\$ 658,04	R\$ 831,50	R\$ 34.673,55
4.4.6.4.5	ABRACADEIRA PARA TUBOS FOFO, CONFORME PROJETO, DN 200 MM	UND	8,00	R\$ 956,87	R\$ 1.209,10	R\$ 9.672,80
4.4.6.4.6	ABRACADEIRA PARA TUBOS FOFO, CONFORME PROJETO, DN 300 MM	UND	18,00	R\$ 1.078,19	R\$ 1.362,40	R\$ 24.523,20
4.4.6.4.7	ABRACADEIRA PARA TUBOS FOFO, CONFORME PROJETO, DN400 MM	UND	30,00	R\$ 1.140,31	R\$ 1.440,90	R\$ 43.217,00
4.4.6.5	<b>VENTILAÇÃO</b>					<b>R\$ 6.393,08</b>
4.4.6.5.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN100-FD-PN10	UND	4,00	R\$ 428,19	R\$ 541,06	R\$ 2.164,24
4.4.6.5.2	CURVA 90° COM FLANGES DN100-FD-PN10	UND	8,00	R\$ 294,71	R\$ 372,40	R\$ 2.979,20
4.4.6.5.3	CRIVO COM FLANGE, TELA COM ORIFÍCIOS Ø10MM EM AÇO INOX AISI 304 DN100-FD E AÇO INOX-PN10	UND	4,00	R\$ 247,24	R\$ 312,41	R\$ 1.249,64
4.4.7	<b>FORNIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 196.726,12</b>
4.4.7.1	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 100 MM.	UND	64,00	R\$ 35,22	R\$ 44,50	R\$ 2.848,00
4.4.7.2	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 300 MM.	UND	984,00	R\$ 134,47	R\$ 169,92	R\$ 167.201,28
4.4.7.3	PARAFUSO 16 X 80 MM. COM PORCA E ARRUELA PARA FLANGES PN-10/16 DN 100 MM.	UND	32,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 117,12
4.4.7.4	PARAFUSO 20 X 90 MM. COM PORCA E ARRUELA PARA FLANGES PN-10/16 DN 300 MM.	UND	492,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 3.852,86
4.4.7.6	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20 X 90 MM DN 100/16 DN 200 MM.	UND	144,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 1.127,52
4.4.7.7	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 200 MM.	UND	288,00	R\$ 59,30	R\$ 74,93	R\$ 21.579,84
4.4.8	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO.</b>					<b>R\$ 185.005,09</b>
4.4.8.1	<b>ALIMENTAÇÃO (RECALQUE)</b>					<b>R\$ 28.719,34</b>
4.4.8.1.1	TE COM BOLSAS DN 400X400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 234,23	R\$ 295,97	R\$ 295,97
4.4.8.1.2	TUBO COM FLANGES, L=1,80M DN400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 92,98	R\$ 117,49	R\$ 352,47
4.4.8.1.3	COLARINHO SPIGOT PEAD PE100 SDR 17 PN10 PARA TERMOFUSÃO COM FLANGE BAKING RING EM AÇO, DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 451,09	R\$ 570,00	R\$ 570,00
4.4.8.1.4	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS DN 400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 120,81	R\$ 152,66	R\$ 152,66
4.4.8.1.5	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 356,28	R\$ 450,20	R\$ 900,40
4.4.8.1.6	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400X300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 95,67	R\$ 120,89	R\$ 241,78
4.4.8.1.7	TUBO COM FLANGES, L=1,00M DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 161,87	R\$ 204,54	R\$ 409,08
4.4.8.1.8	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 459,12	R\$ 580,14	R\$ 1.160,28
4.4.8.1.9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN 300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 198,07	R\$ 250,28	R\$ 1.001,12
4.4.8.1.10	TOCO COM FLANGES, L=0,50 DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 110,98	R\$ 140,23	R\$ 560,92
4.4.8.1.11	VALVULA DE VAZÃO DE ABRIR E FECHAR PRINCIPAL PADRÃO "Y" (GLÓBULO) FLANGES ISO PN10 CORPO E ATUADOR EM FERRO DÚCTIL. COMPONENTES INTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316, BRONZE E AÇO REVESTIDO. DIAFRAGMA E VEDAÇÕES EM NBR (BUNA N) REVESTIMENTO EPOXI E PÓ DE POLIÉSTER ELETROSTÁTICO. ATUADOR: O CONJUNTO DO ATUADOR DEVE SER CÂMARA DUPLA E TER UMA SEPARAÇÃO INERENTE ENTRE A SUPERFÍCIE INFERIOR DO DIAFRAGMA E A VÁLVULA PRINCIPAL. TODO O CONJUNTO DO ATUADOR DEVE SER REMOVIDO DA VÁLVULA. EIXO DA VÁLVULA EM AÇO INOXIDÁVEL 316. O ANEL DE VEDAÇÃO DEVE TER UMA VEDAÇÃO ELÁSTICA E DEVE SER CAPAZ DE ACEITAR A VIBRAÇÃO DO DISCO V-PORT POR PARAFUSAMENTO. SISTEMA DE CONTROLE: TUBULAÇÃO, ENCAIXES E CONEXÕES EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316. PILOTO: CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316. ELASTÔMEROS EM NBR (BUNA N) MOLAS E PARTE INTERNA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316. CONJUNTO DO ORIFÍCIO: CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316. PLACA DO ORIFÍCIO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316 INSTALADA A MONTANTE DA VÁLVULA PRINCIPAL. ORIFÍCIOS DE DETECÇÃO: 1/8" NPT. OBS: AS VÁLVULAS DEVERÃO SER REGULADAS PARA AS VAZÕES ESPECÍFICAS DE CADA SETOR DE ABASTECIMENTO, E QUE EVENTUALMENTE POSSIBILITEM A PASSAGEM DA VAZÃO TOTAL POR UMA ÚNICA VÁLVULA RANGÉ DE AJUSTE: 50,00 A 150,00 LITROS/SEGUNDO. REF.: BERNAD, VALLOY OU SIMILAR. NOTA: O PROJETO FOI CONCEBIDO CONSIDERANDO A VÁLVULA DA BERNAD 770-U. CONSULTAR O PROJETISTA EM CASO DE DÚVIDA.	UND	2,00	R\$ 3.997,90	R\$ 5.051,75	R\$ 10.103,50
4.4.8.1.12	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2000, CLASSE 150B. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL. 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360º EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE EM AÇO INOXIDÁVEL SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRAS. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO 6765 PN16. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO FORNECIDO COM A VÁLVULA PARA TEMPO DE FECHAMENTO MAIOR QUE 60s. (VER PROJ. DE AUTOMAÇÃO).	UND	2,00	R\$ 459,12	R\$ 580,14	R\$ 1.160,28
4.4.8.1.13	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VALVULAS DO RESERVATÓRIO ELEVADO TEMPO DE FECHAMENTO MAIOR QUE 60s CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	2,00	R\$ 446,00	R\$ 563,57	R\$ 1.127,14
4.4.8.1.14	TE COM FLANGES DN 300X300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 175,39	R\$ 221,62	R\$ 443,24
4.4.8.1.15	TUBO COM FLANGES, L=1,18M DN300 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 236,96	R\$ 299,42	R\$ 299,42
4.4.8.1.16	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2,65M DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 261,88	R\$ 330,91	R\$ 661,82
4.4.8.1.17	CURVA 45° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 73,70	R\$ 93,13	R\$ 186,26
4.4.8.1.18	TUBO COM FLANGES, L=1,70M DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 195,11	R\$ 246,54	R\$ 493,08
4.4.8.1.19	CURVA 45° COM FLANGES DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 200,44	R\$ 253,28	R\$ 506,56
4.4.8.1.20	CURVA 90° COM PE E FLANGES DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 159,86	R\$ 202,00	R\$ 404,00
4.4.8.1.21	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN300 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 541,79	R\$ 684,61	R\$ 5.476,88
4.4.8.1.22	TUBO COM FLANGES, L=5,61M DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 536,39	R\$ 677,78	R\$ 1.355,56
4.4.8.1.23	CURVA 90° COM FLANGES DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 117,38	R\$ 148,94	R\$ 297,86
4.4.8.1.24	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN300 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 197,91	R\$ 250,08	R\$ 500,16
4.4.8.2	<b>EXTRAVASADOR E LIMPEZA</b>					<b>R\$ 20.799,58</b>
4.4.8.2.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 280,92	R\$ 354,97	R\$ 709,94
4.4.8.2.2	CURVA 90° COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 4.102,40
4.4.8.2.3	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 692,11	R\$ 874,55	R\$ 6.996,40
4.4.8.2.4	TUBO COM FLANGES, L=3,49M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 515,81	R\$ 651,78	R\$ 1.303,56
4.4.8.2.5	TE COM FLANGES DN400X200-FD-PN10	UND	2,00	R\$ 356,60	R\$ 450,60	R\$ 901,20
4.4.8.2.6	CURVA 90° COM PE E FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 427,41	R\$ 540,08	R\$ 1.080,16
4.4.8.2.7	TUBO COM FLANGES, L=1,80M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 389,85	R\$ 492,61	R\$ 985,22
4.4.8.2.8	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 78,38	R\$ 99,04	R\$ 198,08
4.4.8.2.9	CURVA 90° COM FLANGES DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 60,36	R\$ 76,27	R\$ 152,54
4.4.8.2.10	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN200 - FD - PN10	UND	6,00	R\$ 368,74	R\$ 465,94	R\$ 2.795,64
4.4.8.2.11	TUBO COM FLANGES, L=0,62M DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 169,65	R\$ 213,37	R\$ 426,74
4.4.8.2.12	CURVA 90° COM PE E FLANGES DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 51,46	R\$ 65,02	R\$ 130,04
4.4.8.2.13	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 331,82	R\$ 418,29	R\$ 836,58
4.4.8.2.14	TOCO COM FLANGES, L=0,50M DN200 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 70,07	R\$ 88,54	R\$ 177,08
4.4.8.3	<b>DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>R\$ 18.270,77</b>
4.4.8.3.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 280,92	R\$ 354,97	R\$ 709,94
4.4.8.3.2	CURVA 90° COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 4.102,40
4.4.8.3.3	TUBO COM FLANGES, L=5,80M DN400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 692,11	R\$ 874,55	R\$ 6.996,40
4.4.8.3.4	TUBO COM FLANGES, L=1,39M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 347,77	R\$ 439,44	R\$ 878,88
4.4.8.3.5	CURVA 90° COM PE E FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 427,41	R\$ 540,08	R\$ 1.080,16
4.4.8.3.6	CURVA 45° COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 258,78	R\$ 326,99	R\$ 653,98
4.4.8.3.7	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2,50M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 335,22	R\$ 423,58	R\$ 847,16
4.4.8.3.8	CURVA 30° COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 169,23	R\$ 213,84	R\$ 427,68
4.4.8.3.9	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,00M DN400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 208,97	R\$ 264,05	R\$ 792,15
4.4.8.3.10	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABECOTE DN 400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 692,77	R\$ 875,38	R\$ 2.626,14
4.4.8.3.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 247,85	R\$ 313,18	R\$ 939,54
4.4.8.3.12	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,50M DN 400 - FD - PN10	UND	3,00	R\$ 251,06	R\$ 317,24	R\$ 951,72
4.4.8.3.13	TE COM FLANGES DN400X400-FD-PN10	UND	2,00	R\$ 235,23	R\$ 295,97	R\$ 591,94
4.4.8.3.14	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS: L=6,00M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 92,98	R\$ 117,49	R\$ 117,49
4.4.8.3.15	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS: L=2,60M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 92,98	R\$ 117,49	R\$ 117,49
4.4.8.3.16	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400X300-FD-PN10	UND	1,00	R\$ 95,67	R\$ 120,89	R\$ 120,89
4.4.8.3.17	REDUÇÃO PONTA E BOLSA E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400X350-FD-PN10	UND	1,00	R\$ 92,68	R\$ 117,11	R\$ 117,11
4.4.8.4	<b>EQUIPAMENTOS PARA SERVIÇOS</b>					<b>R\$ 5.296,02</b>
4.4.8.4.1	GUARDA-CORPO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (PRFV) E RESINA TERMOFIXA POLIÉSTER ISOTÁLICA, MONTADOS A PARTIR DE PERFIS PULTRUDADOS COM TEOR MÍNIMO DE FIBRA DE 65% E 35% DE RESINA. ALTURA 1200MM COM ESPAÇAMENTO ENTRE MONTANTES NO MÁXIMO 1300MM. COMPOSTO DE PASSAMÃO EM TUBO CILÍNDRICO 48MM, BARRA INTERMEDIÁRIA: BARRA ÔMEGA 58,0 X 25,0 MM, RODAPÉ: BARRA "W" 102,0 X 25,0 MM E SAPATA: BASE QUADRADA 150X150X65MM COM 4 FUROS NOS CANTOS. COR AMARELO-SEGURANÇA PADRÃO MUNSSELL SYS12 COM PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. CONFORME NR-12 DO MTE.	M	22,00	R\$ 65,80	R\$ 83,14	R\$ 1.829,08
4.4.8.4.2	GUARDA-CORPO EM PLÁSTICO REFORÇADO POR FIBRA DE VIDRO (PRFV) E RESINA TERMOFIXA POLIÉSTER ISOTÁLICA, MONTADOS A PARTIR DE PERFIS PULTRUDADOS COM TEOR MÍNIMO DE FIBRA DE 65% E 35% DE RESINA. ALTURA 1200MM COM ESPAÇAMENTO ENTRE MONTANTES NO MÁXIMO 1300MM. COMPOSTO DE PASSAMÃO EM TUBO CILÍNDRICO 48MM, BARRA INTERMEDIÁRIA: BARRA ÔMEGA 58,0 X 25,0 MM, RODAPÉ: BARRA "W" 102,0 X 25,0 MM E SAPATA: BASE QUADRADA 150X150X65MM COM 4 FUROS NOS CANTOS. COR AMARELO-SEGURANÇA PADRÃO MUNSSELL SYS12 COM PROTEÇÃO A RAIOS UV. FIXAÇÕES ATRAVÉS DE PARAFUSOS E CHUMBADORES PB EM AÇO INOX AISI 304. CONFORME NR-12 DO MTE.	M	41,70	R\$ 65,80	R\$ 83,14	R\$ 3.466,94
4.4.8.5	<b>VENTILAÇÃO</b>					<b>R\$ 639,32</b>
4.4.8.5.1	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO DN100-FD-PN10	UND	4,00	R\$ 42,82	R\$ 54,11	R\$ 216,44
4.4.8.5.2	CURVA 90° COM FLANGES DN100-FD-PN10	UND	8,00	R\$ 29,47	R\$ 37,24	R\$ 297,92
4.4.8.5.3	CRIVO COM FLANGE, TELA COM ORIFÍCIOS Ø10MM EM AÇO INOX AISI 304 DN100-FD E AÇO INOX-PN10	UND	4,00	R\$ 24,72	R\$ 31,24	R\$ 124,96
4.4.8.6	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 3.013,34</b>
4.4.8.6.1	CONCRETO ARMADO FCK 15 MPa, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANCAMENTO, FORMA E DESFORMA	M3	0,24	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 787,47
4.4.8.6.2	CARGA P/REGISTRO, VENTILADA OU VALVULA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, 200x200x200x200	UND	1,00	R\$ 1.761,53	R\$ 2.225,87	R\$ 2.225,87
4.4.8.7	<b>PISO E CALÇADA DE PROTEÇÃO</b>					<b>R\$ 2.446,62</b>
4.4.8.7.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF 06/2017	M2	4,65	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 669,55
4.4.8.7.2	CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MAO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANCAMENTO, AF 05/2021	M3	17,20	R\$ 552,79	R\$ 698,51	R\$ 12.014,37
4.4.8.7.3	PISO CIMENTADO, TRACÃO 13 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA, AF 09/2020	M2	172,03	R\$ 44,91	R\$ 56,75	R\$ 9.762,70
4.4.8.8	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 68.690,60</b>
4.4.8.8.1	APLICACAO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF 06/2014	M2	3050,96	R\$ 2,60	R\$ 3,29	R\$ 10.037,66
4.4.8.8.2	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMOAS, AF 06/2014	M2	3050,96	R\$ 13,12	R\$ 16,58	R\$ 50.584,92
4.4.8.8.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXCETO EM AÇO (02 DEMOAS), AF 01/2020	M2	87,44	R\$ 40,98	R\$ 51,78	R\$ 4.527,64
4.4.8.8.4	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICACAO MANUAL, 2 DEMOAS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR, AF 05/2021	M2	172,03	R\$ 16,29	R\$ 20,58	R\$ 3.540,38
4.4.8.9	<b>ENTREGA DA OBRA</b>					

4.4.8.9.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> . EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	4467,22	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 15.903,30
<b>4.5</b>	<b>INTERLIGACÕES</b>					<b>R\$ 4.130.244,59</b>
<b>4.5.1</b>	<b>SERVICIOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 22.637,27</b>
4.5.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE AGUA OU ESGOTO. AF 10/2018	M	3971,45	R\$ 4,51	R\$ 5,70	R\$ 22.637,27
<b>4.5.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 563.646,56</b>
4.5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	538,64	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 50.616,00
4.5.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA. LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020	M3	379,16	R\$ 185,77	R\$ 234,74	R\$ 89.004,02
4.5.2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	3791,55	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 26.199,61
4.5.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	M3	3652,31	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 134.076,30
4.5.2.5	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	2167,64	R\$ 8,29	R\$ 10,48	R\$ 27.716,87
4.5.2.6	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M <sup>3</sup> ), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	4847,78	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 65.445,03
4.5.2.7	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	M3	913,08	R\$ 85,30	R\$ 107,79	R\$ 98.420,89
4.5.2.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> . EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	21676,36	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 77.167,84
<b>4.5.3</b>	<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES</b>					<b>R\$ 14.099,74</b>
4.5.3.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 250MM ATÉ 15KM	M	25,00	R\$ 1,91	R\$ 2,41	R\$ 60,25
4.5.3.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 300MM ATÉ 15KM	M	1166,00	R\$ 2,26	R\$ 2,86	R\$ 3.334,76
4.5.3.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 400MM ATÉ 15KM	M	2780,45	R\$ 3,05	R\$ 3,85	R\$ 10.704,73
<b>4.5.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO.</b>					<b>R\$ 3.080.502,50</b>
<b>4.5.4.1</b>	<b>ETA - RAP</b>					<b>R\$ 51.415,86</b>
4.5.4.1.1	EXTREMIDADE EM FOFO COM FLANGE E PONTA DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 2.299,97	R\$ 2.792,52	R\$ 2.792,52
4.5.4.1.2	CURVA 90º EM FOFO FLANGES DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 10.256,05
4.5.4.1.3	TUBO EM FOFO COM FLANGE E PONTA, L=2,90M DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 3.770,20	R\$ 4.764,02	R\$ 4.764,02
4.5.4.1.4	CURVA 90º COM BOLSAS JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	3,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 13.697,67
4.5.4.1.5	TUBO COM PONTA E BOLSA PVC DEFOFO DN 400-PVC-1MPA	M	30,00	R\$ 530,17	R\$ 669,92	R\$ 20.097,60
<b>4.5.4.2</b>	<b>ADUTORA DE AGUA TRATADA - AAT 01</b>					<b>R\$ 1.887.018,76</b>
4.5.4.2.1	TUBO COM PONTA E BOLSA PVC DEFOFO DN 400-PVC-1MPA	M	2743,32	R\$ 530,17	R\$ 669,92	R\$ 1.837.804,93
4.5.4.2.2	CURVA 45º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 1.692,33	R\$ 2.138,43	R\$ 17.107,44
4.5.4.2.3	CURVA 11º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400MM - PN10	UND	1,00	R\$ 1.207,05	R\$ 1.525,23	R\$ 12.205,23
4.5.4.2.4	COLARINHO DE PESCOÇO LONGO PEAD DN 400 MM	UND	4,00	R\$ 3.708,61	R\$ 4.686,20	R\$ 18.744,80
4.5.4.2.5	FLANGE SOLTO EM AÇO DN400MM - PN10 - NORMA DIN	UND	4,00	R\$ 2.341,79	R\$ 2.959,09	R\$ 11.836,36
<b>4.5.4.3</b>	<b>ADUTORA DE AGUA TRATADA - AAT 02</b>					<b>R\$ 847.345,62</b>
4.5.4.3.1	TUBO PVC DEFOFO, JEL, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1166,00	R\$ 570,35	R\$ 720,69	R\$ 840.324,54
4.5.4.3.2	CURVA 22º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN300MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	2,00	R\$ 676,29	R\$ 855,29	R\$ 17.110,38
4.5.4.3.3	CURVA 45º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 737,00	R\$ 931,27	R\$ 3.725,08
4.5.4.3.4	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FOFO COM FLANGES PN-10/16 DN 50 MM	UND	1,00	R\$ 1.254,84	R\$ 1.585,62	R\$ 1.585,62
<b>4.5.4.4</b>	<b>AAB A ETA</b>					<b>R\$ 53.339,81</b>
4.5.4.4.1	COLARINHO EM PEAD, SDR 17, PE100 DN450 - PEAD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.972,67	R\$ 6.283,47	R\$ 6.283,47
4.5.4.4.2	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADA DN 450X400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 1.674,83	R\$ 2.115,94	R\$ 2.115,94
4.5.4.4.3	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 1.208,10	R\$ 1.526,56	R\$ 1.526,56
4.5.4.4.4	CURVA 90º COM BOLSAS JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	2,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 9.003,78
4.5.4.4.5	TUBO COM PONTA E BOLSA PVC DEFOFO DN 400-PVC-1MPA	M	7,15	R\$ 530,17	R\$ 669,92	R\$ 4.789,93
4.5.4.4.6	TUBO EM FOFO COM FLANGE E PONTA, L=0,80M DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 2.089,74	R\$ 2.640,60	R\$ 2.640,60
4.5.4.4.7	TUBO EM FOFO COM FLANGES, L=5,80M DN 400-FOFO-PN10	UND	4,00	R\$ 6.921,14	R\$ 8.745,55	R\$ 34.855,55
4.5.4.4.8	CURVA 90º EM FOFO FLANGES DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 10.256,05
4.5.4.4.9	TOCO COM FLANGES, L=0,50 DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.103,68	R\$ 5.185,41	R\$ 5.185,41
4.5.4.4.10	EXTREMIDADE EM FOFO COM FLANGE E PONTA DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 2.299,97	R\$ 2.792,52	R\$ 2.792,52
<b>4.5.4.5</b>	<b>ETA - DESCARGA DE LODO DOS DECANADORES</b>					<b>R\$ 16.775,94</b>
4.5.4.5.1	CURVA 90º COM BOLSAS JGS DN250-FD-PN10	UND	2,00	R\$ 731,56	R\$ 924,40	R\$ 18.699,80
4.5.4.5.2	CURVA 45º COM BOLSAS JGS DN250-FD-PN10	UND	3,00	R\$ 590,68	R\$ 746,38	R\$ 2.239,14
4.5.4.5.3	TUBO PVC DEFOFO, JEL, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	25,00	R\$ 401,65	R\$ 507,52	R\$ 12.688,00
<b>4.5.4.6</b>	<b>AAT 01 - CAIXAS, VENTOSAS DESCARGAS</b>					<b>R\$ 234.606,51</b>
<b>4.5.4.6.1</b>	<b>VENTOSAS DN 100MM - AAT 400MM</b>					<b>R\$ 80.872,48</b>
4.5.4.6.1.1	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 400X100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 3.501,77	R\$ 4.424,84	R\$ 17.659,36
4.5.4.6.1.2	VÁLVULA GAVETA C/ FLANGES C/ CUNHA BORRACHA CORPO CURTO FOFO PN 10 C/ VOLANTE DN 100 MM DN100 - PN10 - FF	UND	4,00	R\$ 1.747,29	R\$ 2.169,09	R\$ 8.676,36
4.5.4.6.1.3	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150, CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNA EM EPOXI PU, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELÉTRICAMENTE, COM PRESSURA MÍNIMA DE 150 MICRA, NÍVEL DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESPERÍCO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPOXI MACÍCO, FLUTUADOR ESPERÍCO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELÉTRÓLITICA, DN 100 - FF	UND	4,00	R\$ 1.760,22	R\$ 2.224,21	R\$ 8.896,84
4.5.4.6.1.4	COLARINHO SPIGOT PEAD PE100 SDR 17 PN10 PARA TERMOFUSÃO COM FLANGE BACKING RING EM AÇO, DN 400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 4.510,91	R\$ 5.699,99	R\$ 45.599,92
<b>4.5.4.6.2</b>	<b>DESCARGAS DN 100MM - AAT 400MM</b>					<b>R\$ 98.559,48</b>
4.5.4.6.2.1	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 400X100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 3.501,77	R\$ 4.424,84	R\$ 17.659,36
4.5.4.6.2.2	CURVA DE 90º COM FLANGES DN 100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 294,71	R\$ 372,40	R\$ 1.489,60
4.5.4.6.2.3	TOCO COM FLANGES L=250MM DN 100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 234,66	R\$ 296,52	R\$ 1.186,08
4.5.4.6.2.4	VÁLVULA GAVETA C/ FLANGES C/ CUNHA BORRACHA CORPO CURTO FOFO PN 10 C/ CABECOTE DE AÇO INOX DN 100 MM DN100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 1.781,85	R\$ 2.211,99	R\$ 8.847,96
4.5.4.6.2.5	TUBO COM FLANGE E BOLSA JGS, L=1,20M DN 100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 933,08	R\$ 1.179,04	R\$ 4.716,16
4.5.4.6.2.6	COLARINHO SPIGOT PEAD PE100 SDR 17 PN10 PARA TERMOFUSÃO COM FLANGE BACKING RING EM AÇO, DN 400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 4.510,91	R\$ 5.699,99	R\$ 45.599,92
4.5.4.6.2.7	TUBO FOFO K7 JGS, L=6,00M DN 100 - FF - PN10	UND	4,00	R\$ 3.763,14	R\$ 4.755,10	R\$ 19.020,40
<b>4.5.4.6.3</b>	<b>VENTOSAS DN 50MM - AAT 300MM</b>					<b>R\$ 9.646,14</b>
4.5.4.6.3.1	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 300X100 - FF - PN10	UND	1,00	R\$ 1.463,24	R\$ 1.836,31	R\$ 1.836,31
4.5.4.6.3.2	PLACA DE REDUÇÃO COM FLANGES DN 100X50 - FF - PN10	UND	1,00	R\$ 112,98	R\$ 142,77	R\$ 142,77
4.5.4.6.3.3	VÁLVULA GAVETA C/ FLANGES C/ CUNHA BORRACHA CORPO CURTO FOFO PN 10 C/ VOLANTE DN 50 MM DN50 - FF - PN10	UND	1,00	R\$ 926,81	R\$ 1.150,54	R\$ 1.150,54
4.5.4.6.3.4	VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE ANSI B16.5, CLASSE 150, CORPO, TAMPA E SUPORTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916, CLASSE 42012, REVESTIDA INTERNA E EXTERNA EM EPOXI PU, ATÓXICO, NA COR AZUL RAL 5005, APLICADO ELÉTRICAMENTE, COM PRESSURA MÍNIMA DE 150 MICRA, NÍVEL DE DESCARGA EM LATÃO, FLUTUADOR ESPERÍCO DO COMPARTIMENTO AUXILIAR EM EPOXI MACÍCO, FLUTUADOR ESPERÍCO PRINCIPAL EM ALUMÍNIO, JUNTA EM BORRACHA NITRILICA, ANEL DE VEDAÇÃO EM BORRACHA (ASTM D2000) REFORÇADA COM 3 LONAS DE RAYON. PARAFUSOS EM AÇO CARBONO SAE 1020 REVESTIDOS COM GALVANIZAÇÃO ELÉTRÓLITICA, DN 50 - FF - PN10	UND	1,00	R\$ 1.254,84	R\$ 1.585,62	R\$ 1.585,62
4.5.4.6.3.5	TUBO COM PONTA E FLANGE, L=1,50M DN 300 - FF - PN10	UND	2,00	R\$ 1.951,13	R\$ 2.465,45	R\$ 4.930,90
<b>4.5.4.6.4</b>	<b>ACESSÓRIOS PARA FLANGES</b>					<b>R\$ 35.528,41</b>
4.5.4.6.4.1	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 100 MM	UND	400,00	R\$ 35,22	R\$ 44,50	R\$ 17.800,00
4.5.4.6.4.2	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 300 MM	UND	48,00	R\$ 134,47	R\$ 169,92	R\$ 8.156,16
4.5.4.6.4.3	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 16 X 80 MM PN 10/16 DN 100 MM	UND	200,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 732,00
4.5.4.6.4.4	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20 X 90 MM PN 10/16 DN 300 MM	UND	24,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 187,92
4.5.4.6.4.5	TAMPA DE TUBO FUNDIDO DN 600 MM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	9,00	R\$ 760,82	R\$ 961,37	R\$ 8.652,33
<b>4.5.5</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO.</b>					<b>R\$ 114.883,12</b>
<b>4.5.5.1</b>	<b>ETA - RAP</b>					<b>R\$ 3.799,06</b>
4.5.5.1.1	EXTREMIDADE EM FOFO COM FLANGE E PONTA DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 221,00	R\$ 279,26	R\$ 279,26
4.5.5.1.2	CURVA 90º EM FOFO FLANGES DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 1.025,60
4.5.5.1.3	TUBO EM FOFO COM FLANGE E PONTA, L=2,90M DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 3.770,20	R\$ 4.764,02	R\$ 4.764,02
4.5.5.1.4	CURVA 90º COM BOLSAS JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	3,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 13.505,67
4.5.5.1.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	30,00	R\$ 17,60	R\$ 22,24	R\$ 667,20
<b>4.5.5.2</b>	<b>ADUTORA DE AGUA TRATADA - AAT 01</b>					<b>R\$ 65.932,81</b>
4.5.5.2.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	2743,32	R\$ 17,60	R\$ 22,24	R\$ 61.011,44
4.5.5.2.2	CURVA 45º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN400 - FD - PN10	UND	8,00	R\$ 169,23	R\$ 213,84	R\$ 1.710,72
4.5.5.2.3	CURVA 11º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN 400MM - PN10	UND	1,00	R\$ 120,71	R\$ 152,53	R\$ 152,53
4.5.5.2.4	COLARINHO DE PESCOÇO LONGO PEAD DN 400 MM	UND	4,00	R\$ 370,86	R\$ 468,62	R\$ 1.874,48
4.5.5.2.5	FLANGE SOLTO EM AÇO DN400MM - PN10 - NORMA DIN	UND	4,00	R\$ 234,18	R\$ 295,91	R\$ 1.183,64
<b>4.5.5.3</b>	<b>ADUTORA DE AGUA TRATADA - AAT 02</b>					<b>R\$ 20.430,84</b>
4.5.5.3.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	1166,00	R\$ 13,39	R\$ 16,92	R\$ 19.728,72
4.5.5.3.2	CURVA FOFO 22º COM BOLSAS JGS DN 300MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	2,00	R\$ 67,68	R\$ 85,52	R\$ 171,04
4.5.5.3.3	CURVA 45º COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA JGS DN300 - FD - PN10	UND	4,00	R\$ 73,70	R\$ 93,13	R\$ 372,52
4.5.5.3.4	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO FOFO COM FLANGES PN-10/16 DN 50 MM	UND	1,00	R\$ 125,48	R\$ 158,56	R\$ 158,56
<b>4.5.5.4</b>	<b>AAB A ETA</b>					<b>R\$ 5.014,02</b>
4.5.5.4.1	COLARINHO EM PEAD, SDR 17, PE100 DN450 - PEAD - PN10	UND	1,00	R\$ 497,27	R\$ 628,35	R\$ 628,35
4.5.5.4.2	REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADA DN 450X400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 167,45	R\$ 211,59	R\$ 211,59
4.5.5.4.3	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 1.208,10	R\$ 1.526,56	R\$ 1.526,56
4.5.5.4.4	CURVA 90º COM BOLSAS JGS DN 400-FOFO-PN10	UND	2,00	R\$ 3.562,75	R\$ 4.501,89	R\$ 9.003,78
4.5.5.4.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	7,15	R\$ 17,60	R\$ 22,24	R\$ 159,02
4.5.5.4.6	TUBO EM FOFO COM FLANGE E PONTA, L=0,80M DN 400-FOFO-PN10	UND	1,00	R\$ 2.089,74	R\$ 2.640,60	R\$ 2.640,60
4.5.5.4.7	TUBO EM FOFO COM FLANGES, L=5,80M DN 400-FOFO-PN10	UND	4,00	R\$ 6.921,14	R\$ 8.745,55	R\$ 34.855,55

4.5.6.3	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFIA E DESENHISTA	M	3909,30	R\$ 1,44	R\$ 1,82	R\$ 7.114,93
<b>4.5.7</b>	<b>CAIXAS DE VENTOSAS E DESCARGAS DAS AT'S 01 E 02</b>					<b>R\$ 149.897,58</b>
4.5.7.1	LOCALCAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACOES, AF. 10/2018	M	44,06	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 2.842,75
4.5.7.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	96,04	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 1.296,54
4.5.7.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, AF. 08/2017	M3	2,20	R\$ 583,24	R\$ 736,98	R\$ 1.621,36
4.5.7.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZACOES, AF. 09/2020	M2	316,14	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 50.007,03
4.5.7.5	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇÃO 1:2,3;2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L, AF. 05/2021	M3	29,82	R\$ 508,80	R\$ 642,92	R\$ 19.171,87
4.5.7.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	290,70	R\$ 12,47	R\$ 15,76	R\$ 4.581,43
4.5.7.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	639,90	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 12.023,72
4.5.7.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	484,20	R\$ 16,71	R\$ 21,11	R\$ 10.221,46
4.5.7.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	1916,10	R\$ 17,93	R\$ 22,66	R\$ 43.418,83
4.5.7.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	195,30	R\$ 19,10	R\$ 24,13	R\$ 4.712,59
<b>4.6</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>					<b>R\$ 527.846,66</b>
<b>4.6.1</b>	<b>DRENAGEM</b>					<b>R\$ 168.939,71</b>
<b>4.6.1.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 34.059,82</b>
4.6.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	23,31	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 2.194,44
4.6.1.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF. 08/2020	M2	297,42	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 2.055,17
4.6.1.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, AF. 08/2020	M3	29,74	R\$ 185,77	R\$ 234,74	R\$ 6.981,47
4.6.1.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF. 04/2016	M3	412,28	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 15.134,80
4.6.1.1.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	209,78	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 2.832,03
4.6.1.1.6	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	245,44	R\$ 10,35	R\$ 13,08	R\$ 3.210,36
4.6.1.1.7	LOCALCAO DE REDE DE AGUA OU ESGOTO, AF. 10/2018	M	290,50	R\$ 4,51	R\$ 5,70	R\$ 1.655,85
<b>4.6.1.2</b>	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ CAIXAS E ACESSÓRIOS.</b>					<b>R\$ 128.388,70</b>
4.6.1.2.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF. 12/2015	M	39,35	R\$ 139,85	R\$ 176,71	R\$ 6.953,54
4.6.1.2.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF. 12/2015	M	95,15	R\$ 157,62	R\$ 199,17	R\$ 18.951,03
4.6.1.2.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIAMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, EXCLUINDO TAMPÃO, AF. 04/2018	UND	10,00	R\$ 1.481,06	R\$ 1.871,47	R\$ 18.714,70
4.6.1.2.4	TAMPÃO FOFO FUNDIDO DN 800 MM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	10,00	R\$ 2.681,70	R\$ 3.388,60	R\$ 33.886,00
4.6.1.2.5	CAIXA COLETOIRA ESGOTO 1,20X1,20X2,00 MM, COM FUNDO E TAMPA EM CONCRETO E PAREDES EM ALVENARIA.	UND	7,00	R\$ 2.645,54	R\$ 3.342,90	R\$ 23.400,30
4.6.1.2.6	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOISA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	141,50	R\$ 113,40	R\$ 143,29	R\$ 20.275,54
4.6.1.2.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITARIO, DIAMETRO DE 500 MM, JUNTA ELASTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF. 12/2015	M	141,50	R\$ 13,29	R\$ 16,79	R\$ 2.375,79
4.6.1.2.8	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	7,50	R\$ 15,74	R\$ 19,89	R\$ 149,18
4.6.1.2.9	TUBO PVC DEFOFO, IEL, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7668)	M	7,00	R\$ 401,65	R\$ 507,52	R\$ 3.552,64
4.6.1.2.10	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF. 01/2021	M	7,50	R\$ 3,19	R\$ 4,03	R\$ 30,23
4.6.1.2.11	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 250 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF. 11/2017	M	7,00	R\$ 11,28	R\$ 14,25	R\$ 99,75
<b>4.6.1.3</b>	<b>CARGA E DESCARGA DE BOTA-FORA</b>					<b>R\$ 6.491,19</b>
4.6.1.3.1	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF. 07/2020	M3	82,81	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 801,60
4.6.1.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	1598,20	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 5.689,59
<b>4.6.2</b>	<b>MURO DE PROTEÇÃO</b>					<b>R\$ 146.996,76</b>
<b>4.6.2.1</b>	<b>SERVICOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 558,10</b>
4.6.2.1.1	LOCALCAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACOES, AF. 10/2018	M	8,65	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 558,10
<b>4.6.2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 53.472,64</b>
4.6.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	411,39	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 38.658,32
4.6.2.2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF. 04/2016	M3	403,55	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 14.614,32
<b>4.6.2.3</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 8.626,06</b>
4.6.2.3.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZACOES, AF. 06/2017	M2	7,91	R\$ 68,05	R\$ 85,99	R\$ 680,18
4.6.2.3.2	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	250,44	R\$ 14,30	R\$ 18,07	R\$ 4.525,45
4.6.2.3.3	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	126,96	R\$ 17,77	R\$ 22,45	R\$ 2.850,25
4.6.2.3.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	24,29	R\$ 12,06	R\$ 15,24	R\$ 370,18
<b>4.6.2.4</b>	<b>PAREDES E PAINES</b>					<b>R\$ 2.412,75</b>
4.6.2.4.1	ALVENARIA DE VEDACAO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM AREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF. 06/2014	M2	21,96	R\$ 86,95	R\$ 109,87	R\$ 2.412,75
<b>4.6.2.5</b>	<b>ESTRUTURAS</b>					<b>R\$ 36.387,05</b>
4.6.2.5.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	KG	147,97	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 2.780,36
4.6.2.5.2	CONCRETO ARMADO BOMBADO FCK=30MPa, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	12,84	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 11.754,12
4.6.2.5.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZACOES, AF. 09/2020	M2	138,15	R\$ 125,18	R\$ 158,18	R\$ 21.852,57
<b>4.6.2.6</b>	<b>REVESTIMENTO</b>					<b>R\$ 6.632,92</b>
4.6.2.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF. 06/2014	M2	12,31	R\$ 4,48	R\$ 5,66	R\$ 69,67
4.6.2.6.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF. 06/2014	M2	128,54	R\$ 40,41	R\$ 51,06	R\$ 6.563,25
<b>4.6.2.7</b>	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 3.765,97</b>
4.6.2.7.1	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO, INCLUSO FERRAGENS	M2	2,90	R\$ 1.027,71	R\$ 1.298,61	R\$ 3.765,97
<b>4.6.2.8</b>	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 35.341,27</b>
4.6.2.8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF. 06/2014	M2	1716,37	R\$ 2,60	R\$ 3,29	R\$ 5.646,86
4.6.2.8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMOAS, AF. 06/2014	M2	1716,37	R\$ 13,12	R\$ 16,58	R\$ 28.457,41
4.6.2.8.3	PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRILICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICACAO COM ROLO, AF. 05/2021	M2	25,00	R\$ 39,16	R\$ 49,48	R\$ 1.237,00
<b>4.6.3</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 109.575,60</b>
<b>4.6.3.1</b>	<b>SERVICOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 22.303,62</b>
4.6.3.1.1	LOCALCAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACOES, AF. 10/2018	M	788,15	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 50.851,44
<b>4.6.3.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 58.728,16</b>
4.6.3.2.1	GUIA (MÉDIO-FIO) E SARIETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARIETA) X 26 CM ALTURA, AF. 06/2016	M	193,85	R\$ 73,78	R\$ 93,23	R\$ 18.072,64
4.6.3.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM, AF. 12/2015	M2	552,61	R\$ 58,22	R\$ 73,57	R\$ 40.655,52
<b>4.6.4</b>	<b>CALÇADA DE ACESSO CASA DE QUÍMICA/ ETA E AO REDOR DA ETA.</b>					<b>R\$ 10.393,95</b>
4.6.4.1	CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO, AF. 05/2021	M3	8,21	R\$ 552,79	R\$ 698,51	R\$ 5.734,77
4.6.4.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3 CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA, AF. 09/2020	M2	82,10	R\$ 44,91	R\$ 56,75	R\$ 4.659,18
<b>4.6.5</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>R\$ 91.936,64</b>
<b>4.6.5.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 16.577,52</b>
4.6.5.1.1	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF. 07/2020	M3	519,81	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 5.031,76
4.6.5.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	3243,19	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 11.545,76
<b>4.6.5.2</b>	<b>SERVICOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 53.055,50</b>
4.6.5.2.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, AF. 05/2018	M2	300,00	R\$ 10,82	R\$ 13,67	R\$ 4.101,00
4.6.5.2.2	CONCERTINA EM AÇO GALVANIZADO, ESPIRAL DE Ø = 450MM, 3 CLIPES P/ ESPIRAL, LÂMINA DE 30MM E FIO INTERNO DE 2,50MM, INCLUSIVE INSTALACAO	M	297,77	R\$ 49,33	R\$ 62,33	R\$ 18.560,00
4.6.5.2.3	TELA SOLDADA ARAME GALVANIZADO 12 BWG (2,77MM), MALHA 15 X 5 CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M2	15,30	R\$ 505,13	R\$ 638,28	R\$ 9.575,68
4.6.5.2.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*, AF. 08/2017	M3	106,76	R\$ 144,18	R\$ 182,19	R\$ 19.450,60
4.6.5.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	330,96	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 1.178,22
<b>4.6.5.3</b>	<b>CANALIZA MEIA CANA</b>					<b>R\$ 22.303,62</b>
<b>4.6.5.3.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 7.908,12</b>
4.6.5.3.1.1	LOCALCAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZACOES, AF. 10/2018	M	114,40	R\$ 51,06	R\$ 64,52	R\$ 7.381,09
4.6.5.3.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF. 08/2020	M2	76,27	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 527,03
<b>4.6.5.3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 5.884,51</b>
4.6.5.3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	18,30	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 1.719,65
4.6.5.3.2.2	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF. 07/2020	M3	23,79	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 230,29
4.6.5.3.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	459,15	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 1.634,57
<b>4.6.5.3.3</b>	<b>FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO</b>					<b>R\$ 10.810,99</b>
4.6.5.3.3.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2021	M	190,67	R\$ 44,87	R\$ 56,70	R\$ 10.810,99
<b>4.7</b>	<b>SISTEMAS ELÉTRICOS</b>					<b>R\$ 9.488.677,86</b>
<b>4.7.1</b>	<b>ETA</b>					<b>R\$ 9.426.941,59</b>
<b>4.7.1.1</b>	<b>RAMAL DE ENTRADA</b>					<b>R\$ 8.301,81</b>
4.7.1.1.1	PAINEL DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 kV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UND	3,00	R\$ 217,88	R\$ 275,31	R\$ 825,93
4.7.1.1.2	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	3,00	R\$ 15,81	R\$ 20,10	R\$ 60,30
4.7.1.1.3	PARAFUSO DE OLHAL Ø 16X400 MM	UND	3,00	R\$ 5,40	R\$ 6,82	R\$ 20,46
4.7.1.1.4	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO, 15kV	UND	3,00	R\$ 1.891,69	R\$ 2.390,34	R\$ 7.171,02
4.7.1.1.5	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIC					

4.7.1.2.8	DERIVAÇÃO TIPO "T" (BORNE CONCENTRICO A PRESSÃO) CONSTRUÍDA EM LIGA DE ALUMINIO POR PORCAS E ARRUELAS PARA VERGALHAO ELETROLITICO DE 5/8"	UND	6,00	R\$ 147,62	R\$ 186,53	R\$ 1.119,18
4.7.1.2.9	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UND	24,00	R\$ 76,39	R\$ 96,53	R\$ 2.316,72
4.7.1.2.10	CAVALETE PARA SUPORTE PARA FIXAÇÃO DE TC E TP, PADRÃO CONCESSIONÁRIA INCLUSIVE CONDULETES E ELETRODUTOS.	UND	1,00	R\$ 1.450,00	R\$ 1.832,22	R\$ 1.832,22
4.7.1.2.11	PAINEL DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO EM MEDIA TENSAO PARA CLIENTES LIVRES E ESPECIAIS	UND	1,00	R\$ 5.430,00	R\$ 6.861,35	R\$ 6.861,35
4.7.1.2.12	CURVA DE ALUMINIO DE 2 1/2"	UND	9,00	R\$ 34,93	R\$ 44,14	R\$ 397,26
4.7.1.2.13	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	8,00	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 141,92
4.7.1.2.14	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	4,00	R\$ 86,03	R\$ 108,71	R\$ 434,84
4.7.1.2.15	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	4,00	R\$ 14,04	R\$ 17,74	R\$ 70,96
4.7.1.2.16	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	2,00	R\$ 86,03	R\$ 108,71	R\$ 217,42
4.7.1.2.17	ROSETA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 5,45	R\$ 6,89	R\$ 13,78
4.7.1.2.18	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 3,27	R\$ 4,13	R\$ 8,26
4.7.1.2.19	CHAVE SECCIONADORA TRÍPOLAR 630A - 15KV, COM ABERTURA EM CARGA, ACIONAMENTO SIMULTÂNEO, COM CONTATO AUXILIAR.	UND	1,00	R\$ 4.890,00	R\$ 6.179,00	R\$ 6.179,00
4.7.1.2.20	PUNHO DE MANOBRÁ COM BLOQUEIO KLKX	UND	1,00	R\$ 783,34	R\$ 989,83	R\$ 989,83
4.7.1.2.21	HASTE DE INTERLIGAÇÃO PUNHO-SECCIONADORA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	UND	1,00	R\$ 230,00	R\$ 290,63	R\$ 290,63
4.7.1.2.22	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL EM EPOXI - TENSÃO PRIMÁRIA 13.800V - TENSÃO SECUNDÁRIA 220/110V - 1500VA	UND	1,00	R\$ 3.190,00	R\$ 4.030,88	R\$ 4.030,88
4.7.1.2.23	SUPORTE EM CANTONEIRA 38X38X6MM PARA FIXAÇÃO DO TRANSFORMADOR DE POTENCIAL PARA ALIMENTAÇÃO DA PROTEÇÃO, NA POSIÇÃO INDICADA NO PROJETO	UND	3,00	R\$ 120,90	R\$ 152,77	R\$ 458,31
4.7.1.2.24	DISJUNTOR A VÁCUO, 17,5KV, 3500VA, COM RELE DIGITAL MULTIFUNÇÃO, COM 3 TCS CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, COM NO-BREAK DE 1200VA, 60HZ, TIPO BIVOLT, INCORPORADO AO CORPO DO DISJUNTOR.(ON BOARD).	UND	1,00	R\$ 34.250,00	R\$ 42.517,95	R\$ 42.517,95
4.7.1.2.25	ESTRADO 1 TAPETE 1,80x3M BORDA ISOLANTE 15 KV - DIMENSÕES 1.000X1.000X25MM	UND	1,00	R\$ 416,59	R\$ 526,40	R\$ 526,40
4.7.1.2.26	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 10/2020 P	UND	2,00	R\$ 316,19	R\$ 399,54	R\$ 799,08
4.7.1.2.27	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UND	2,00	R\$ 17,35	R\$ 21,92	R\$ 43,84
4.7.1.2.28	GRADE DE PROTEÇÃO PARA CUBÍCULO DE MEDIÇÃO EM CANTONEIRA 38X38X4,76MM, COM TELA DE PROTEÇÃO EM ARAME 128WG, COM MALHA MÍNIMA DE 13MM E MÁXIMA DE 20MM COM DISPOSITIVO PARA LACRAR - INSTALAÇÃO COM DOBRADIÇA, CONFORME DETALHES EM PROJETO.	M2	12,00	R\$ 138,40	R\$ 174,88	R\$ 2.098,56
4.7.1.2.29	GRADE DE PROTEÇÃO REMOVÍVEL COM ARMAÇÃO DE CANTONEIRA E TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº 128WG, COM MALHA MÍNIMA DE 13MM E MÁXIMA DE 20MM	M2	4,00	R\$ 115,36	R\$ 145,77	R\$ 583,08
4.7.1.2.30	PLACA 30X20CM PERIGO DE MORTE - AT"	UND	2,00	R\$ 23,40	R\$ 29,57	R\$ 59,14
4.7.1.2.31	PLACA 30X20CM NÃO TOQUE BARRA CHAVE EM CARGA"	UND	2,00	R\$ 23,40	R\$ 29,57	R\$ 59,14
4.7.1.2.32	PLACA DE ADVERTÊNCIA -CUBÍCULO PERMANENTEMENTE ENERGIZADO.	UND	2,00	R\$ 80,00	R\$ 101,09	R\$ 202,18
4.7.1.2.33	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	UND	36,00	R\$ 0,73	R\$ 0,92	R\$ 33,12
4.7.1.2.34	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UND	4,00	R\$ 15,59	R\$ 19,70	R\$ 78,80
4.7.1.2.35	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	4,00	R\$ 10,37	R\$ 13,10	R\$ 52,40
4.7.1.2.36	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	2,00	R\$ 10,71	R\$ 13,53	R\$ 27,06
4.7.1.2.37	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	3,00	R\$ 12,35	R\$ 15,61	R\$ 46,83
4.7.1.2.38	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA C/ DOIS PROJETORES LED ALIMENTAÇÃO 127/220 DE 12V/55 A UTONOMIA DE 3HORAS	UND	2,00	R\$ 212,90	R\$ 269,02	R\$ 538,04
4.7.1.2.39	ITEM PROCESSO DE DESATIVAÇÃO/ ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PARDE DE 0,90 MM	M	21,00	R\$ 12,55	R\$ 15,86	R\$ 333,06
4.7.1.2.40	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	UND	1,00	R\$ 23,61	R\$ 29,83	R\$ 29,83
4.7.1.2.41	LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA A PROVA DE TEMPO, GASES, VAPORES E FOGO, EM ALUMINIO, COM GRADE, BASE E27, POTENCIA MÁXIMA 100 W - REF Y 25/1 (INCLUI LAMPADA)	UND	2,00	R\$ 291,00	R\$ 367,71	R\$ 735,42
4.7.1.2.42	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UND	6,00	R\$ 2,31	R\$ 2,92	R\$ 17,52
4.7.1.2.43	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SEÇÃO NOMINAL 2,5 MM2	M	100,00	R\$ 2,52	R\$ 3,18	R\$ 318,00
4.7.1.2.44	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	90,00	R\$ 39,22	R\$ 49,56	R\$ 4.460,40
4.7.1.2.45	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	40,00	R\$ 28,16	R\$ 35,58	R\$ 1.423,20
4.7.1.2.46	PRESILHA DE LATAO, L=20MM, PARA FIXAÇÃO DE CABOS COBRE, FURTO D=7MM, PARA CABO S 35MM² A 50MM², REF:TEL-745 OU SIMILAR (SPDA)	UND	40,00	R\$ 1,91	R\$ 2,41	R\$ 96,40
4.7.1.2.47	PARAFUSO CAB REDONDA ROSCA SOBERBA 4,8 X 45MM	UND	40,00	R\$ 4,70	R\$ 5,94	R\$ 237,60
4.7.1.2.48	BUCHA DE NYLON SEM ABX SB	UND	40,00	R\$ 18,33	R\$ 23,42	R\$ 163,80
4.7.1.2.49	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	8,00	R\$ 37,92	R\$ 47,92	R\$ 383,36
4.7.1.2.50	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	8,00	R\$ 245,00	R\$ 309,58	R\$ 2.476,64
4.7.1.2.51	ITEM PROCESSO DE DESATIVAÇÃO/ HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	9,00	R\$ 97,06	R\$ 122,65	R\$ 1.103,85
4.7.1.2.52	CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA EM FERRO FUNDIDO TIPO "HCL" PARA CABO 50 MM² E HASTE	UND	5,00	R\$ 215,00	R\$ 271,67	R\$ 1.358,35
4.7.1.2.53	SOLDA EXOTÉRMICA Nº 115, COM PALITO E ACENDIDOR	UND	9,00	R\$ 137,00	R\$ 173,11	R\$ 1.557,99
4.7.1.2.54	ALICATE 2 201	UND	1,00	R\$ 248,00	R\$ 313,37	R\$ 313,37
4.7.1.2.55	QUADRO COM BARRA DE COBRE(30X5X2)CM PARA BEP - PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM COBRE TIPO CANTONEIRA, FIXADA EM ISOLAÇÕES PARA FIXAÇÃO EM PAREDE DE ALVENARIA, COM AO MENOS DEZ FURAÇÕES E TERMINAIS A PRESSÃO PARA CABO #35 E 50MM² CONFORME PROJETO	UND	1,00	R\$ 590,00	R\$ 745,52	R\$ 745,52
4.7.1.2.56	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UND	1,00	R\$ 397,15	R\$ 501,84	R\$ 501,84
<b>4.7.1.3</b>	<b>REDE DE MÍDIA</b>					<b>R\$ 30.101,59</b>
4.7.1.3.1	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG	KC	31,00	R\$ 33,86	R\$ 42,79	R\$ 1.326,49
4.7.1.3.2	CONCRETO DÚRLO T (DT) 1 9/300	UND	2,00	R\$ 714,60	R\$ 902,97	R\$ 1.805,94
4.7.1.3.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	3,00	R\$ 72,37	R\$ 91,45	R\$ 274,35
4.7.1.3.4	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO, 15KV	UND	6,00	R\$ 1.891,69	R\$ 2.390,34	R\$ 14.342,04
4.7.1.3.5	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	3,00	R\$ 12,58	R\$ 15,90	R\$ 47,70
4.7.1.3.6	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	3,00	R\$ 17,00	R\$ 21,48	R\$ 64,44
4.7.1.3.7	MANILHA SAPATILHA PREFORMADA	UND	6,00	R\$ 20,85	R\$ 26,35	R\$ 158,10
4.7.1.3.8	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	6,00	R\$ 13,11	R\$ 16,57	R\$ 99,42
4.7.1.3.9	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UND	18,00	R\$ 12,42	R\$ 22,01	R\$ 396,18
4.7.1.3.10	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	24,00	R\$ 0,88	R\$ 1,11	R\$ 26,64
4.7.1.3.11	PIRULA ROSCA EXTERNA, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 15KV, DIAMETRO 25 MM, COMPRIMENTO *290* MM	UND	6,00	R\$ 31,52	R\$ 39,83	R\$ 238,98
4.7.1.3.12	MUELA TERMINAL CONTRA TIPO T FURTO 12 7/8	UND	2,00	R\$ 880,00	R\$ 1.111,97	R\$ 3.326,91
4.7.1.3.13	CABO DE COBRE UNIPOLAR 35 MM², BLINDADO, ISOLAÇÃO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	60,00	R\$ 105,33	R\$ 133,09	R\$ 7.985,40
<b>4.7.1.4</b>	<b>SUBESTAÇÃO ABAIXADORA DE 300KVA</b>					<b>R\$ 132.776,19</b>
4.7.1.4.1	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	9,00	R\$ 12,58	R\$ 15,90	R\$ 143,10
4.7.1.4.2	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO, 15KV	UND	9,00	R\$ 1.891,69	R\$ 2.390,34	R\$ 11.513,06
4.7.1.4.3	GANCHO QUADRADO EM AÇO GALVANIZADO, ESPESURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	9,00	R\$ 15,91	R\$ 20,10	R\$ 180,99
4.7.1.4.4	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	8,00	R\$ 72,37	R\$ 91,45	R\$ 731,60
4.7.1.4.5	MANILHA SAPATILHA PREFORMADA	UND	9,00	R\$ 20,85	R\$ 26,35	R\$ 237,15
4.7.1.4.6	CONECTOR CUNHA P/C 1/0 C /10 C AVG 1/0	UND	9,00	R\$ 12,50	R\$ 15,80	R\$ 142,20
4.7.1.4.7	GRAMPO LINHA VIVA 6 A 250 MM, RAMAL 8 A 210 AWG	UND	9,00	R\$ 13,18	R\$ 16,65	R\$ 149,85
4.7.1.4.8	CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A CORRENTE RUPTURA 2,0 KV	UND	6,00	R\$ 176,35	R\$ 222,84	R\$ 1.337,04
4.7.1.4.9	ELO FUSÍVEL 15K	UND	6,00	R\$ 2,21	R\$ 2,79	R\$ 16,74
4.7.1.4.10	PARA-RAIOS EM ZNO DE DISTRIBUIÇÃO POLIMÉRICO PARA BAIXA TENSÃO 127 V FN - 10KA	UND	6,00	R\$ 56,87	R\$ 71,86	R\$ 431,16
4.7.1.4.11	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UND	6,00	R\$ 217,88	R\$ 275,31	R\$ 1.651,86
4.7.1.4.12	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, POTENCIA DE 300 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 440/254V, EM ÓLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UND	2,00	R\$ 23.800,00	R\$ 29.607,39	R\$ 59.214,78
4.7.1.4.13	CABO DE COBRE UNIPOLAR 16 MM², BLINDADO, ISOLAÇÃO 3,6/6 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	18,00	R\$ 66,28	R\$ 83,75	R\$ 1.507,50
4.7.1.4.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	210,00	R\$ 105,99	R\$ 133,93	R\$ 28.125,30
4.7.1.4.15	POSTE CONCRETO DÚRLO T (DT) 11 1000	UND	2,00	R\$ 1.089,37	R\$ 1.376,53	R\$ 2.753,06
4.7.1.4.16	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 4" X 3M	UND	4,00	R\$ 691,00	R\$ 873,15	R\$ 3.492,60
4.7.1.4.17	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UND	2,00	R\$ 191,57	R\$ 242,07	R\$ 484,14
4.7.1.4.18	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UND	4,00	R\$ 33,73	R\$ 42,62	R\$ 170,48
4.7.1.4.19	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UND	2,00	R\$ 271,13	R\$ 342,60	R\$ 685,20
4.7.1.4.20	SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DÚRLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	UND	4,00	R\$ 185,58	R\$ 234,50	R\$ 938,00
4.7.1.4.21	FITA METÁLICA PERFURADA, L = 118 MM, ROLA DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGf	UND	1,00	R\$ 52,27	R\$ 72,37	R\$ 72,37
4.7.1.4.22	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA - CABECA QUADRADA	UND	20,00	R\$ 13,11	R\$ 16,57	R\$ 331,40
4.7.1.4.23	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UND	4,00	R\$ 17,42	R\$ 22,01	R\$ 88,04
4.7.1.4.24	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	8,00	R\$ 0,88	R\$ 1,11	R\$ 8,88
4.7.1.4.25	PARAFUSO FRANCÊS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABALUADA	UND	8,00	R\$ 4,40	R\$ 5,56	R\$ 44,48
4.7.1.4.26	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF 12/2020	UND	2,00	R\$ 344,86	R\$ 435,77	R\$ 871,54
4.7.1.4.27	CONSTRUÇÃO DE MURETA EM ALVENARIA, REBOCADA E PINTADA, LAJE COM INCLINAÇÃO E DIMENSÕES CONFORME PROJETO.	UND	2,00	R\$ 2.683,67	R\$ 3.391,09	R\$ 6.782,18
4.7.1.4.28	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	4,60	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 432,26
4.7.1.4.29	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	4,20	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 239,32
<b>4.7.1.5</b>	<b>SUBESTAÇÃO ABAIXADORA DE 300KVA - ATERRAMENTO</b>					<b>R\$ 4.877,55</b>
4.7.1.5.1	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	6,00	R\$ 37,92	R\$ 47,92	R\$ 287,52
4.7.1.5.2	TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO D=300MM, C/ESCOTILHA QUADRADA E ARTICULADA, P/CKATERAMENTO, REF:TEL-536 OU SIMILAR (SPDA)	UND	6,00	R\$ 169,90	R\$ 214,69	R\$ 1.288,14
4.7.1.5.3	ITEM PROCESSO DE DESATIVAÇÃO/ HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	6,00	R\$ 97,06	R\$ 122,65	R\$ 735,90
4.7.1.5.4	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	45,00	R\$ 39,22	R\$ 49,56	R\$ 2.230,20
4.7.1.5.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	2,30	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 216,13
4.7.1.5.6	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	2,10	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 119,65

4.7.1.6.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	403,00	R\$ 30,55	R\$ 38,60	R\$ 15.555,80
4.7.1.6.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	171,00	R\$ 41,45	R\$ 52,38	R\$ 8.956,98
4.7.1.6.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	58,00	R\$ 80,16	R\$ 101,29	R\$ 5.874,82
4.7.1.6.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	109,00	R\$ 137,34	R\$ 173,54	R\$ 18.915,86
4.7.1.6.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	169,00	R\$ 207,79	R\$ 262,56	R\$ 44.372,64
4.7.1.6.23	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXÍVEL, (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 300MM <sup>2</sup> /1KV, USO SUBMERSO EM ÁGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	7338,00	R\$ 515,86	R\$ 651,84	R\$ 4.783.201,92
4.7.1.6.24	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXÍVEL, (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 150MM <sup>2</sup> /1KV, USO SUBMERSO EM ÁGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	2446,00	R\$ 266,25	R\$ 336,43	R\$ 822.907,78
4.7.1.6.25	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXÍVEL, (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 35MM <sup>2</sup> /1KV, USO SUBMERSO EM ÁGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	9784,00	R\$ 71,25	R\$ 90,03	R\$ 880.853,52
4.7.1.6.26	CABO DE COMANDO 20X2,5MM <sup>2</sup> , COBRE, EXTRA FLEXÍVEL, (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 1KV, USO SUBMERSO EM ÁGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	2446,00	R\$ 71,10	R\$ 89,84	R\$ 219.748,64
4.7.1.6.27	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 300 MM <sup>2</sup>	UND	16,00	R\$ 64,30	R\$ 81,25	R\$ 1.300,00
4.7.1.6.28	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 185 MM <sup>2</sup>	UND	14,00	R\$ 33,90	R\$ 42,84	R\$ 599,76
4.7.1.6.29	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M12	UND	6,00	R\$ 8,50	R\$ 10,74	R\$ 64,44
4.7.1.6.30	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M10	UND	2,00	R\$ 4,90	R\$ 6,19	R\$ 12,38
4.7.1.6.31	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UND	6,00	R\$ 2,27	R\$ 2,87	R\$ 17,22
4.7.1.6.32	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UND	12,00	R\$ 2,01	R\$ 2,54	R\$ 30,48
4.7.1.6.33	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6	UND	26,00	R\$ 1,45	R\$ 1,83	R\$ 47,58
4.7.1.6.34	AUTO TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, A SECO, 30KVA/440/220-127V, IP00, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, FAB. WEG OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 7.420,00	R\$ 9.211,19	R\$ 9.211,19
4.7.1.6.35	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_ 02/2021	M3	146,37	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 13.754,39
4.7.1.6.36	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_ 05/2021	M3	32,12	R\$ 432,88	R\$ 546,99	R\$ 17.569,32
4.7.1.6.37	LANTERNAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_ 12/2015	M3	32,12	R\$ 192,92	R\$ 243,77	R\$ 7.829,89
4.7.1.6.38	REATERRO MANUAL APILADO COM SOQUETE. AF_ 10/2017	M3	112,90	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 6.433,04
<b>4.7.1.7</b>	<b>FORNECIMENTO DE PAINÉIS ELÉTRICOS</b>					<b>R\$ 340.709,85</b>
4.7.1.7.1	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-01, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 18.906,00	R\$ 23.889,62	R\$ 23.889,62
4.7.1.7.2	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-02, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 17.150,00	R\$ 21.670,74	R\$ 21.670,74
4.7.1.7.3	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-03, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 16.131,00	R\$ 20.383,13	R\$ 20.383,13
4.7.1.7.4	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-C, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 41.580,00	R\$ 51.617,41	R\$ 51.617,41
4.7.1.7.5	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-CAP, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 82.140,00	R\$ 101.968,60	R\$ 101.968,60
4.7.1.7.6	FORNECIMENTO DE PAINEL DE BOTOEIRAS E SINALEIRAS REMOTAS DO CCM-CAP, PARA INSTALAÇÃO SOBRE FLUTUANTE EM SUPORTE DE CANTONEIRAS. COMPLETO, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 1.935,00	R\$ 2.445,07	R\$ 2.445,07
4.7.1.7.7	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-EL, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 57.320,00	R\$ 71.157,05	R\$ 71.157,05
4.7.1.7.8	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-ETA, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 27.610,00	R\$ 34.275,05	R\$ 34.275,05
4.7.1.7.9	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-ESC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 3.478,00	R\$ 4.394,80	R\$ 4.394,80
4.7.1.7.10	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-C, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 3.290,00	R\$ 4.157,24	R\$ 4.157,24
4.7.1.7.11	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-EL, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 3.760,00	R\$ 4.751,14	R\$ 4.751,14
<b>4.7.1.8</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS PARA SPDA E ATERRAMENTO</b>					<b>R\$ 73.976,36</b>
4.7.1.8.1	CANTOR TIPO FERRÃO PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2017	UND	6,00	R\$ 150,10	R\$ 189,67	R\$ 11.380,02
4.7.1.8.2	POSTES TELESCÓPICOS AUTO-SUPORTADOS GALVANIZADOS A FOGO COM 20M	UND	6,00	R\$ 5.780,00	R\$ 7.303,61	R\$ 43.821,66
4.7.1.8.3	CABO DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	M	365,00	R\$ 39,22	R\$ 49,56	R\$ 18.089,40
4.7.1.8.4	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO. DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	15,00	R\$ 37,92	R\$ 47,92	R\$ 718,80
4.7.1.8.5	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	15,00	R\$ 245,00	R\$ 309,58	R\$ 4.643,70
4.7.1.8.6	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO DE PASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BADA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	15,00	R\$ 97,06	R\$ 122,65	R\$ 1.839,75
4.7.1.8.7	FORNECIMENTO DE MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "HCL" PARA CABO 50 MM <sup>2</sup> E HASTE	UND	3,00	R\$ 215,00	R\$ 271,67	R\$ 815,01
4.7.1.8.8	SOLDA EXOTÉRMICA Nº 115. COM PALITO E ACENDEDOR	UND	15,00	R\$ 137,00	R\$ 173,11	R\$ 2.596,65
4.7.1.8.9	ALICATE Nº 201	UND	1,00	R\$ 248,00	R\$ 313,37	R\$ 313,37
<b>4.7.1.9</b>	<b>LUMINÁCIÃO E TOMADAS - ELEVATORIA, ESCRITÓRIO E CASA DE QUÍMICA</b>					<b>R\$ 30.193,09</b>
4.7.1.9.1	LUMINÁRIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *25" CM, PARA 1 LÂMPADA, BASE E27, POTENCIA MÁXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LÂMPADA)	UND	9,00	R\$ 71,17	R\$ 89,93	R\$ 809,37
4.7.1.9.2	LUMINÁRIA APARENTE, BLINDADA, EM ALUMÍNIO, COM DIFUSOR EM VIDRO COM LÂMPADA TUBULAR LED 2X18W/127V.	UND	7,00	R\$ 321,00	R\$ 405,62	R\$ 2.839,34
4.7.1.9.3	LUMINÁRIA APARENTE, BLINDADA, EM ALUMÍNIO, COM DIFUSOR EM VIDRO COM LÂMPADA TUBULAR LED 2X32W/127V.	UND	3,00	R\$ 371,00	R\$ 468,80	R\$ 1.406,40
4.7.1.9.4	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR 80X110, LUZ BRANCA, 150 W	UND	3,00	R\$ 182,00	R\$ 229,98	R\$ 689,94
4.7.1.9.5	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15" CM, PARA 1 LÂMPADA, BASE E27, POTENCIA MÁXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LÂMPADA)	UND	16,00	R\$ 75,06	R\$ 94,85	R\$ 1.517,60
4.7.1.9.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	2500,00	R\$ 4,29	R\$ 5,42	R\$ 13.550,00
4.7.1.9.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	60,00	R\$ 7,07	R\$ 8,93	R\$ 535,80
4.7.1.9.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	21,00	R\$ 10,95	R\$ 13,84	R\$ 290,64
4.7.1.9.9	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+1 T0 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	10,00	R\$ 36,09	R\$ 45,60	R\$ 456,00
4.7.1.9.10	PLUG MONOBLOCO MACHO 2P + T ENTRADA AXIAL 10A - 250V - PIAL LEGRAND OU SIMILAR.	UND	10,00	R\$ 10,20	R\$ 12,89	R\$ 128,90
4.7.1.9.11	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	UND	3,00	R\$ 6,73	R\$ 8,50	R\$ 25,50
4.7.1.9.12	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	3,00	R\$ 37,16	R\$ 47,22	R\$ 141,66
4.7.1.9.13	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+1 T0 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	5,00	R\$ 30,94	R\$ 39,10	R\$ 195,50
4.7.1.9.14	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+1 T0 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	18,00	R\$ 43,75	R\$ 54,65	R\$ 983,70
4.7.1.9.15	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+1 T0 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	13,00	R\$ 24,96	R\$ 31,54	R\$ 410,02
4.7.1.9.16	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+1 T0 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	UND	5,00	R\$ 44,32	R\$ 56,00	R\$ 280,00
4.7.1.9.17	SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MÓDULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UND	45,00	R\$ 1,48	R\$ 1,87	R\$ 84,15
4.7.1.9.18	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016 P	M	108,00	R\$ 21,62	R\$ 27,32	R\$ 2.950,56
4.7.1.9.19	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	5,00	R\$ 13,92	R\$ 17,59	R\$ 87,95
4.7.1.9.20	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	45,00	R\$ 2,47	R\$ 3,12	R\$ 140,40
4.7.1.9.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016 P	UND	20,00	R\$ 27,41	R\$ 34,71	R\$ 694,20
4.7.1.9.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016 P	UND	16,00	R\$ 31,66	R\$ 40,01	R\$ 640,16
4.7.1.9.23	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UND	72,00	R\$ 1,46	R\$ 1,84	R\$ 132,48
4.7.1.9.24	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UND	72,00	R\$ 0,35	R\$ 0,44	R\$ 31,68
4.7.1.9.25	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UND	72,00	R\$ 0,39	R\$ 0,49	R\$ 35,28
4.7.1.9.26	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UND	28,00	R\$ 5,06	R\$ 6,39	R\$ 178,92
4.7.1.9.27	TRAVESSA PARA ROSCA DE 1/2"	UND	14,00	R\$ 15,20	R\$ 19,21	R\$ 268,94
4.7.1.9.28	PORCA PARA NIPLE E ROSQUEADO DE 1/2"	UND	28,00	R\$ 0,82	R\$ 1,04	R\$ 29,12
4.7.1.9.29	PARAFUSO CABECA SEXTAVADA 1/4" X 1"	UND	28,00	R\$ 1,72	R\$ 2,17	R\$ 60,76
4.7.1.9.30	ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA 100 X 100 X 3000MM, PESO, 2,20KG/M. (REF.: MO PA OU SIMILAR)	UND	3,00	R\$ 122,00	R\$ 154,16	R\$ 462,48
4.7.1.9.31	FLANGE 100 X 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 11,40	R\$ 14,41	R\$ 28,82
4.7.1.9.32	SALDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" (REF. VL 33 VALEMAM OU SIMILAR)	UND	23,00	R\$ 4,10	R\$ 5,18	R\$ 119,14
4.7.1.9.33	EMENDA INTERNA 100 X 100 MM COM BASE LISA PERFORADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 9,65	R\$ 12,19	R\$ 24,38
4.7.1.9.34	SUPORTE VERTICAL 100 X 100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA ( REF.: MOPA OU SIMILAR)	UND	6,00	R\$ 8,35	R\$ 10,55	R\$ 63,30
<b>4.7.1.10</b>	<b>FORÇA ELEVATORIA</b>					<b>R\$ 21.381,51</b>
4.7.1.10.1	RELÉ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	UND	1,00	R\$ 101,89	R\$ 128,75	R\$ 128,75
4.7.1.10.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	85,00	R\$ 105,99	R\$ 133,93	R\$ 11.384,05
4.7.1.10.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,00	R\$ 58,34	R\$ 73,72	R\$ 2.064,16
4.7.1.10.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	70,00	R\$ 19,06	R\$ 24,08	R\$ 1.685,60
4.7.1.10.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	150,00	R\$ 12,45	R\$ 15,73	R\$ 2.359,50
4.7.1.10.6	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 X 2,5 MM <sup>2</sup>	M	125,00	R\$ 3,73	R\$ 4,71	R\$ 588,75
4.7.1.10.7	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 2 X 2,5 MM <sup>2</sup> , 450/750V	M	30,00	R\$ 6,95	R\$ 8,78	R\$ 263,40
4.7.1.10.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	11,00	R\$ 13,92	R\$ 17,59	R\$ 193,49
4.7.1.10.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (2"), TIPO SEALTUBO	M	11,00	R\$ 47,24	R\$ 59,69	R\$ 656,59
4.7.1.10.10	TAMPA EM GRELHA PARA A CAJANETA	M	22,00	R\$ 74,00	R\$ 93,51	R\$ 2.057,22
<b>4.7.1.11</b>	<b>FORÇA ATUADORES</b>					<b>R\$ 42.856,89</b>
4.7.1.11.1	ELETRONÍCA METÁLICA PERFORADA 100 X 100 X 3000MM, PESO, 2,20KG/M. (REF.: MO PA OU SIMILAR)	UND	3,00	R\$ 122,00	R\$ 154,16	R\$ 462,48
4.7.1.11.2	TE HORIZONTAL 100 X 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	1,00	R\$ 42,70	R\$ 53,96	

4.7.1.11.13	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	UND	66,00	R\$ 0,71	R\$ 0,90	R\$ 59,40
4.7.1.11.14	ARRUELA LISA 1/4"X3/4"	UND	66,00	R\$ 0,37	R\$ 0,47	R\$ 31,02
4.7.1.11.15	ARRUELA DE PRESSAO 1/4"	UND	66,00	R\$ 0,05	R\$ 0,06	R\$ 3,96
4.7.1.11.16	FORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UND	66,00	R\$ 0,26	R\$ 0,33	R\$ 21,78
4.7.1.11.17	SABOTE DE FIXACAO DE 300MM PARA MOPST, REF.: 191-02-E, DA MOPA OU SIMILAR	UND	54,00	R\$ 83,85	R\$ 105,95	R\$ 5.721,30
4.7.1.11.18	PERFILADO PERFORADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 2Z	M	12,00	R\$ 13,22	R\$ 16,70	R\$ 200,40
4.7.1.11.19	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UND	216,00	R\$ 1,04	R\$ 1,31	R\$ 282,96
4.7.1.11.20	CAPO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 X 2,5 MM²	M	2100,00	R\$ 3,73	R\$ 4,71	R\$ 9.891,00
4.7.1.11.21	CORTAÇÃO DE MANTA DE ALVENARIA, REBOCADA E PINTADA, LAJE COM INCLINAÇÃO E DIMENÇÕES CONFORME PROJETO.	UND	1,00	R\$ 2.683,67	R\$ 3.391,09	R\$ 1.091,09
<b>4.7.1.12</b>	<b>SERVICOS E INSTALCAO</b>					<b>R\$ 1.528.635,04</b>
<b>4.7.1.12.1</b>	<b>RAMAL DE ENTRADA</b>					<b>R\$ 1.660,41</b>
4.7.1.12.1.1	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UND	3,00	R\$ 43,58	R\$ 55,07	R\$ 165,21
4.7.1.12.1.2	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	3,00	R\$ 3,18	R\$ 4,02	R\$ 12,06
4.7.1.12.1.3	SABOTE DE FIXACAO DE 300MM PARA MOPST, REF.: 191-02-E, DA MOPA OU SIMILAR	UND	3,00	R\$ 1,08	R\$ 1,36	R\$ 4,08
4.7.1.12.1.4	ISOLADOR DE SUSPENSAO POLIMERICO, 15KV	UND	3,00	R\$ 378,34	R\$ 478,07	R\$ 1.434,21
4.7.1.12.1.5	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	3,00	R\$ 2,52	R\$ 3,18	R\$ 9,54
4.7.1.12.1.6	MANILHA SAPATILHA PREFORMADA	UND	3,00	R\$ 4,17	R\$ 5,27	R\$ 15,81
4.7.1.12.1.7	CONECTOR CUNHA P/C 1/0 C/ 1/0 AWG AL	UND	3,00	R\$ 2,50	R\$ 3,16	R\$ 9,48
4.7.1.12.1.8	GRAMPO LINHA VIVA 6 A 250 MCM, RAMAL 8 A 2/0 AWG	UND	3,00	R\$ 2,64	R\$ 3,34	R\$ 10,02
<b>4.7.1.12.2</b>	<b>CABINE DE MEDICAO E PROTECO GERAL</b>					<b>R\$ 22.174,41</b>
4.7.1.12.2.1	ISOLADOR TIPO BUCHA PASSAGEM INTERNA/EXTERNA PORCELA 15KV	UND	6,00	R\$ 75,88	R\$ 95,88	R\$ 575,28
4.7.1.12.2.2	BUCHA DE PASSAGEM INTERNA/INTERNA, EM PORCELANA, CLASSE 15 KV, CORRENTE 200A (NBI 95 KV)	UND	3,00	R\$ 112,20	R\$ 141,78	R\$ 425,34
4.7.1.12.2.3	SUPORTE CANTONEIRA EM ACO GALVANIZADO 1.5" X 1.5" X 3/16" COM 1.200MM DO COMPRIMENTO PARA SUPORTE DOS CABOS/MUFLAS.	UND	2,00	R\$ 68,20	R\$ 86,18	R\$ 17,36
4.7.1.12.2.4	SUPORTE CANTONEIRA EM ACO GALVANIZADO 1.5" X 1.5" X 3/16" COM 900MM DO COMPRIMENTO PARA SUPORTE DOS ISOLADORES.	UND	7,00	R\$ 54,44	R\$ 68,79	R\$ 481,53
4.7.1.12.2.5	BARRAMENTO DE ALTA TENSAO EM VERGALHAO DE COBRE NU 3/8"	KG	60,00	R\$ 38,00	R\$ 48,02	R\$ 2.881,20
4.7.1.12.2.6	BORNE CONCENTRICO PARA VERGALHAO DE COBRE Ø 3/8" - TIPO TERMINAL LATERA	UND	12,00	R\$ 1,64	R\$ 2,07	R\$ 24,84
4.7.1.12.2.7	BORNE CONCENTRICO PARA VERGALHAO DE COBRE Ø 3/8" - TIPO UNIAO SIMPLES	UND	18,00	R\$ 1,55	R\$ 1,96	R\$ 35,28
4.7.1.12.2.8	BORNE TIPO "T" (BORNE CONCENTRICO A PRESSAO) CONSTRUIDA EM LIGA DE ALUMINIO POR PORCAS E ARRUELAS PARA VERGALHAO ELETROLITICO DE 5/8"	UND	6,00	R\$ 29,52	R\$ 37,30	R\$ 223,80
4.7.1.12.2.9	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UND	24,00	R\$ 15,28	R\$ 19,31	R\$ 463,44
4.7.1.12.2.10	CAVALETE PARA SUPORTE PARA FIXACAO DE T E T, PADRAO CONCESSIONARIA INCLUSO CONDULETES E ELETRODUTOS.	UND	1,00	R\$ 290,00	R\$ 366,44	R\$ 366,44
4.7.1.12.2.11	PAINEL DE MEDICAO DE PATRIAMENTO EM MEDIA TENSAO PARA CLIENTES LIVRES E ESPECIAIS	UND	1,00	R\$ 1.086,00	R\$ 1.372,27	R\$ 1.372,27
4.7.1.12.2.12	ELETRUDO DE ALUMINIO DE 2 1/2"	M	8,00	R\$ 6,99	R\$ 8,87	R\$ 40,48
4.7.1.12.2.13	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	8,00	R\$ 2,81	R\$ 3,55	R\$ 28,40
4.7.1.12.2.14	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	4,00	R\$ 17,21	R\$ 21,75	R\$ 87,00
4.7.1.12.2.15	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	4,00	R\$ 2,81	R\$ 3,55	R\$ 14,20
4.7.1.12.2.16	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	UND	2,00	R\$ 17,21	R\$ 21,75	R\$ 43,50
4.7.1.12.2.17	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 1,09	R\$ 1,38	R\$ 5,76
4.7.1.12.2.18	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 0,65	R\$ 0,82	R\$ 1,64
4.7.1.12.2.19	CHAVE SECCIONADORA, TRIPOLAR 630A - 15KV, COM ABERTURA EM CARGA, ACIONAMENTO SIMULTANEO, COM CONTATO AUXILIAR.	UND	1,00	R\$ 978,00	R\$ 1.235,80	R\$ 1.235,80
4.7.1.12.2.20	PUNHO DE MANOBRAS COM BLOQUEIO KLRK	UND	1,00	R\$ 156,67	R\$ 197,97	R\$ 197,97
4.7.1.12.2.21	HASTE DE INTERLIGACAO PUNHO-SECCIONADORA, INCLUSO ACESSORIOS DE FIXACAO.	UND	1,00	R\$ 45,00	R\$ 58,13	R\$ 58,13
4.7.1.12.2.22	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL EM FERRILHA, TENSAO PRIMARIA 13.800V - TENSAO SECUNDARIA 220/110V - 1500VA	UND	1,00	R\$ 638,00	R\$ 806,18	R\$ 806,18
4.7.1.12.2.23	SUPORTE EM CANTONEIRA 38X38X6MM PARA FIXACAO DO TRANSFORMADOR DE POTENCIAL PARA ALIMENTACAO DA PROTECO, NA POSICAO INDICADA NO PROJETO	UND	3,00	R\$ 24,18	R\$ 30,55	R\$ 91,65
4.7.1.12.2.24	DISJUNTOR A VACUO, 17,5KV, 3500VA, COM RELE DIGITAL MULTIFUNCO, COM 3 TCS CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS, COM NO-BREAK DE 1200VA, 60HZ, TIPO BVUL.T, INCORPORADO AO CORPO DO DISJUNTOR (ON BOARD).	UND	1,00	R\$ 6.850,00	R\$ 8.503,59	R\$ 8.503,59
4.7.1.12.2.25	ESTRADO (TAPETE) 1 DE BOBRACA ISOLANTE 15 KV - DIMENSOES 1.000X1.000X25MM	UND	1,00	R\$ 83,32	R\$ 105,28	R\$ 105,28
4.7.1.12.2.26	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UND	2,00	R\$ 3,47	R\$ 4,38	R\$ 8,76
4.7.1.12.2.27	GRADE DE PROTECO PARA CUBICULO DE MEDICAO EM CANTONEIRA 38X38X4,76MM, COM TELA DE PROTECO EM ARAME 12BWG, COM MALHA MINIMA DE 13MM E MAXIMA DE 20MM COM DISPOSITIVO PARA LACRAR - INSTALACAO COM DOBRADICA, CONFORME DETALHES EM PROJETO	M2	12,00	R\$ 27,68	R\$ 34,98	R\$ 419,76
4.7.1.12.2.28	GRADE DE PROTECO REMOVIVEL COM ARMACO DE CANTONEIRA E TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº 12BWG, COM MALHA MINIMA DE 13MM E MAXIMA DE 20MM	M2	4,00	R\$ 23,07	R\$ 29,15	R\$ 116,60
4.7.1.12.2.29	PLACA 30X20CM PERIGO DE MORTE - AT"	UND	2,00	R\$ 4,68	R\$ 5,91	R\$ 11,82
4.7.1.12.2.30	PLACA 30X20CM INAO MANOBRAR EM CARGA"	UND	1,00	R\$ 4,68	R\$ 5,91	R\$ 5,91
4.7.1.12.2.31	PLACA DE ADVERTENCIA "CUBICULO PERMANENTEMENTE ENERGIZADO"	UND	2,00	R\$ 16,00	R\$ 20,22	R\$ 40,44
4.7.1.12.2.32	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UND	36,00	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 6,84
4.7.1.12.2.33	TOMADA 2P+T 20A 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	UND	4,00	R\$ 3,12	R\$ 3,94	R\$ 15,76
4.7.1.12.2.34	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	4,00	R\$ 2,07	R\$ 2,62	R\$ 10,48
4.7.1.12.2.35	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO L, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	2,00	R\$ 2,14	R\$ 2,70	R\$ 5,40
4.7.1.12.2.36	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO F, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	2,00	R\$ 2,47	R\$ 3,12	R\$ 6,24
4.7.1.12.2.37	LUMINARIA DE EMERGENCIA C/ DOIS PROJETORES LED ALIMENTACAO 127/220 DE 12V/5A AUTONOMIA DE 3HORAS	UND	2,00	R\$ 42,58	R\$ 53,80	R\$ 107,60
4.7.1.12.2.38	ITEM PROCESSO DESATIVACAO/ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO DE 3/4", PARDE DE 0,90 MM	M	21,00	R\$ 2,51	R\$ 3,17	R\$ 66,57
4.7.1.12.2.39	LUMINARIA TIPO TARTARUGA A PROVA DE TEMPO, GASES, VAPOR E PO, EM ALUMINIO, COM GRADE, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 100 W - REF Y 25/1 LINHULI LAMBADA	UND	2,00	R\$ 58,20	R\$ 73,54	R\$ 147,08
4.7.1.12.2.40	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UND	6,00	R\$ 0,46	R\$ 0,58	R\$ 3,48
4.7.1.12.2.41	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM²	M	100,00	R\$ 0,50	R\$ 0,63	R\$ 63,00
4.7.1.12.2.42	CABO DE COBRE NU 50 MM² MEIO-DURO	M	90,00	R\$ 5,84	R\$ 9,91	R\$ 891,90
4.7.1.12.2.43	CABO DE COBRE NU 35 MM² MEIO-DURO	M	40,00	R\$ 7,63	R\$ 9,71	R\$ 284,40
4.7.1.12.2.44	PRESILHA DE LATAO, L=200MM, PARA FIXACAO DE CABOS COBRE, FURO D=7MM, PARA CABO S 35MM² A 50MM², REF-TEL-745 OU SIMILAR (SPDA)	UND	40,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 19,20
4.7.1.12.2.45	PARAFUSO CAB REDONDA ROSCA SOBERBA 4,8 X 45MM	UND	40,00	R\$ 0,94	R\$ 1,19	R\$ 47,60
4.7.1.12.2.46	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	UND	40,00	R\$ 0,07	R\$ 0,09	R\$ 3,60
4.7.1.12.2.47	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	8,00	R\$ 49,00	R\$ 61,92	R\$ 495,36
4.7.1.12.2.48	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	9,00	R\$ 19,41	R\$ 24,53	R\$ 220,77
4.7.1.12.2.49	FORNECIMENTO DE MOLDE DE SOLDA ELETROMICA TIPO "HCL" PARA CABO 50 MM² E HASTE	UND	1,00	R\$ 43,00	R\$ 54,33	R\$ 271,65
4.7.1.12.2.50	SOLDA EXOTERMICA Nº 115, COM PALITO E ACENDIDOR	UND	9,00	R\$ 27,40	R\$ 34,62	R\$ 311,58
4.7.1.12.2.51	ALICATE Nº 201	UND	1,00	R\$ 49,60	R\$ 62,67	R\$ 62,67
4.7.1.12.2.52	QUADRO COM BARRA DE COBRE(30X50)CM PARA BEP - PARA EQUIPOTENCIALIZACAO EM COBRE TIPO CANTONEIRA, FIXADA EM ISOLADORES PARA FIXACAO EM PAREDE DE ALVENARIA, COM AO MENOS DEZ FURACOES E TERMINAIS A PRESSAO PARA CABO # 35 E 50MM², CONFORME PROJETO.	UND	1,00	R\$ 118,00	R\$ 149,10	R\$ 149,10
4.7.1.12.2.53	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UND	1,00	R\$ 79,43	R\$ 100,37	R\$ 100,37
<b>4.7.1.12.3</b>	<b>REDE DE MEDIA</b>					<b>R\$ 6.020,26</b>
4.7.1.12.3.1	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG	KG	31,00	R\$ 6,77	R\$ 8,55	R\$ 265,05
4.7.1.12.3.2	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 9/300	UND	2,00	R\$ 142,92	R\$ 180,59	R\$ 361,18
4.7.1.12.3.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	3,00	R\$ 14,47	R\$ 18,28	R\$ 54,84
4.7.1.12.3.4	ISOLADOR DE SUSPENSAO POLIMERICO, 15KV	UND	6,00	R\$ 378,34	R\$ 478,07	R\$ 1.466,42
4.7.1.12.3.5	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	3,00	R\$ 2,52	R\$ 3,18	R\$ 9,54
4.7.1.12.3.6	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	3,00	R\$ 3,40	R\$ 4,30	R\$ 12,90
4.7.1.12.3.7	MANILHA SAPATILHA PREFORMADA	UND	6,00	R\$ 4,17	R\$ 5,27	R\$ 31,62
4.7.1.12.3.8	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	6,00	R\$ 2,62	R\$ 3,31	R\$ 19,86
4.7.1.12.3.9	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UND	18,00	R\$ 3,48	R\$ 4,40	R\$ 63,20
4.7.1.12.3.10	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	24,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 5,52
4.7.1.12.3.11	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 15KV, DIAMETRO 25 MM, COMPRIMENTO *290* MM	UND	6,00	R\$ 6,30	R\$ 7,96	R\$ 47,76
4.7.1.12.3.12	MUFLA TERMINAL CONTRALTA FRI0 12 / 20 KV	UND	3,00	R\$ 176,00	R\$ 222,39	R\$ 667,17
4.7.1.12.3.13	CABO DE COBRE UNIPOLAR 35 MM², BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	60,00	R\$ 21,07	R\$ 26,62	R\$ 1.597,20
<b>4.7.1.12.4</b>	<b>SUBESTACAO ABAXIADORA DE 300KVA</b>					<b>R\$ 19.265,37</b>
4.7.1.12.4.1	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	9,00	R\$ 2,52	R\$ 3,18	R\$ 28,62
4.7.1.12.4.2	ISOLADOR DE SUSPENSAO POLIMERICO, 15KV	UND	9,00	R\$ 378,34	R\$ 478,07	R\$ 4.302,63
4.7.1.12.4.3	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UND	9,00	R\$ 3,18	R\$ 4,02	R\$ 36,18
4.7.1.12.4.4	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UND	8,00	R\$ 14,47	R\$ 18,28	R\$ 146,24
4.7.1.12.4.5	MANILHA SAPATILHA PREFORMADA	UND	9,00	R\$ 4,17	R\$ 5,27	R\$ 47,43
4.7.1.12.4.6	CONECTOR CUNHA P/C 1/0 C/ 1/0 AWG AL	UND	9,00	R\$ 2,50	R\$ 3,16	R\$ 28,44
4.7.1.12.4.7	GRAMPO LINHA VIVA 6 A 250 MCM, RAMAL 8 A 2/0 AWG	UND	9,00	R\$ 2,64	R\$ 3,34	R\$ 30,06
4.7.1.12.4.8	CHAVE FUSIVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A CORRENTE RUPTURA 2,0 KV	UND	6,00	R\$ 35,27	R\$ 44,57	R\$ 267,42
4.7.1.12.4.9	ELO FUSIVEL 15KV	UND	6,00	R\$ 0,44	R\$ 0,56	R\$ 3,36
4.7.1.12.4.10	PARA-RAIOS EM ZNO DE DISTRIBUICAO POLIMERICO PARA BAIXA TENSAO 127 V FN - 10KA	UND	6,00	R\$ 11,37	R\$ 14,37	R\$ 86,22
4.7.1.12.4.11	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UND	6,00	R\$ 43,58	R\$ 55,07	R\$ 330,42
4.7.1.12.4.12	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 300 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 440/254V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UND	2,00	R\$ 4.770,00	R\$ 5.921,48	R\$ 11.842,96
4.7.1.12.4.13	CABO DE COBRE UNIPOLAR 16 MM², BLINDADO, ISOLACAO 3,6/6 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	18,00	R\$ 13,26	R\$ 16,76	R\$ 301,68
4.7.1.12.4.14	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 11/1009	UND	2,00	R\$ 212,67	R\$ 275,30	R\$ 550,60
4.7.1.12.4.15	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO - PESADO SEM COST					

4.7.1.12.6.9	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	825,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 783,75
4.7.1.12.6.10	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	960,00	R\$ 1,46	R\$ 1,84	R\$ 1.766,40
4.7.1.12.6.11	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXIVEL (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 300MM²/1KV, USO SUBMERSO EM AGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	7338,00	R\$ 103,17	R\$ 130,37	R\$ 956.655,06
4.7.1.12.6.12	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXIVEL (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 150MM²/1KV, USO SUBMERSO EM AGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	2446,00	R\$ 53,25	R\$ 67,29	R\$ 164.591,34
4.7.1.12.6.13	CABO DE COBRE, EXTRA FLEXIVEL (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 35MM²/1KV, USO SUBMERSO EM AGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	9784,00	R\$ 14,25	R\$ 18,01	R\$ 176.209,84
4.7.1.12.6.14	CABO DE COMANDO 20x2,5MM², COBRE, EXTRA FLEXIVEL (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 1KV, USO SUBMERSO EM AGUA (NAVAL), CAPA EXTERNA NA COR PRETA.	M	2446,00	R\$ 14,22	R\$ 17,97	R\$ 43.954,62
4.7.1.12.6.15	TERMINAL DE COMPRESSAO PARA CABO DE 300 MM2	UND	16,00	R\$ 12,86	R\$ 16,25	R\$ 260,00
4.7.1.12.6.16	TERMINAL DE COMPRESSAO PARA CABO DE 185 MM2	UND	14,00	R\$ 6,78	R\$ 8,57	R\$ 119,98
4.7.1.12.6.17	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	UND	6,00	R\$ 1,20	R\$ 2,15	R\$ 12,90
4.7.1.12.6.18	CABO DE COMANDO 20x2,5MM², COBRE, EXTRA FLEXIVEL (ENCORDAMENTO CLASSE 5), TIPO EPR, NÃO HALOGENADO, 90º, 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10	UND	2,00	R\$ 0,98	R\$ 1,34	R\$ 4,88
4.7.1.12.6.19	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UND	6,00	R\$ 0,45	R\$ 0,57	R\$ 3,42
4.7.1.12.6.20	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UND	12,00	R\$ 0,40	R\$ 0,51	R\$ 6,12
4.7.1.12.6.21	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UND	26,00	R\$ 0,29	R\$ 0,37	R\$ 9,62
4.7.1.12.6.22	AUTOTRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, A SECO, 30KVA/440/220-127V, IP00, CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS, FAB. WEG (SIMILAR)	UND	1,00	R\$ 1.484,00	R\$ 1.842,24	R\$ 1.842,24
<b>4.7.1.12.7</b>	<b>FORNECIMENTO DE PAINÉIS ELÉTRICOS</b>					<b>R\$ 68.141,97</b>
4.7.1.12.7.1	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-01, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 3.781,20	R\$ 4.777,92	R\$ 4.777,92
4.7.1.12.7.2	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-02, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 3.430,00	R\$ 4.334,15	R\$ 4.334,15
4.7.1.12.7.3	FORNECIMENTO DE QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO, QGD-03, COMPLETO, TIPO TTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR GERAL E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 3.226,20	R\$ 4.076,63	R\$ 4.076,63
4.7.1.12.7.4	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-C-0, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 8.316,00	R\$ 10.323,48	R\$ 10.323,48
4.7.1.12.7.5	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-CAP, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 16.428,00	R\$ 20.393,72	R\$ 20.393,72
4.7.1.12.7.6	FORNECIMENTO DE PAINEL DE BOTOEIRAS E SINALEIRAS REMOTAS DO CCM-CAP, PARA INSTALAÇÃO SOBRE FLUTUANTE EM SUPORTE DE CAIXOTEIRAS, COMPLETO, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 387,00	R\$ 489,01	R\$ 489,01
4.7.1.12.7.7	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-EL, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 11.464,00	R\$ 14.231,41	R\$ 14.231,41
4.7.1.12.7.8	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-ETA, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 5.522,00	R\$ 6.855,01	R\$ 6.855,01
4.7.1.12.7.9	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-ESC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 695,60	R\$ 878,96	R\$ 878,96
4.7.1.12.7.10	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-C-Q, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 658,00	R\$ 831,45	R\$ 831,45
4.7.1.12.7.11	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO QLF-EL, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO DE NEUTRO, BARRAMENTO DE TERRA, PADRÃO IEC, EQUIPADO COM 31 DISJUNTORES, DR'S E PROTETORES DE SURTO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR.	UND	1,00	R\$ 752,00	R\$ 950,23	R\$ 950,23
<b>4.7.1.12.8</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS PARA SPDA E ATERRAMENTO</b>					<b>R\$ 14.566,88</b>
4.7.1.12.8.1	POSTES TELESCOPIOS AUTO-SUPOORTADOS GALVANIZADOS A FOGO COM 20M	UND	6,00	R\$ 1.156,00	R\$ 1.460,72	R\$ 8.764,32
4.7.1.12.8.2	CABO DE COBRE NUL 50 MM2, MEIO DURO	M	365,00	R\$ 2,84	R\$ 9,91	R\$ 3.617,15
4.7.1.12.8.3	CAIXA DE INSPECÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	15,00	R\$ 7,58	R\$ 9,58	R\$ 143,70
4.7.1.12.8.4	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	15,00	R\$ 49,00	R\$ 61,92	R\$ 928,80
4.7.1.12.8.5	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVISTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	15,00	R\$ 19,41	R\$ 24,53	R\$ 367,95
4.7.1.12.8.6	FORNECIMENTO DE CENTRO DE COMANDO DE MOTOR, CCM-CAP, COMPLETO, TIPO PTTA, CONFORME INDICAÇÃO NO RESPECTIVO DIAGRAMA UNIFILAR E MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	3,00	R\$ 43,00	R\$ 54,33	R\$ 162,99
4.7.1.12.8.7	SOLDA EXOTERMICA Nº 115, COM PALITO E ACENDIDOR	UND	15,00	R\$ 27,40	R\$ 34,62	R\$ 519,30
4.7.1.12.8.8	ALICATE 2 201	UND	1,00	R\$ 49,60	R\$ 62,67	R\$ 62,67
<b>4.7.1.12.9</b>	<b>ILUMINACAO E TOMADAS - ELEVATORIA. ESCRITORIO E CASA DE OJIMICA</b>					<b>R\$ 1.833,21</b>
4.7.1.12.9.1	LUMINARIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *25* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UND	9,00	R\$ 14,23	R\$ 17,98	R\$ 161,82
4.7.1.12.9.2	LUMINARIA APARENTE, BLINDADA, EM ALUMINIO, COM DIFUSOR EM VIDRO COM LUMA LAMPADA TUBULAR LED 2X18W/12TV.	UND	7,00	R\$ 64,20	R\$ 81,12	R\$ 567,84
4.7.1.12.9.3	LUMINARIA APARENTE, BLINDADA, EM ALUMINIO, COM DIFUSOR EM VIDRO COM LUMA LAMPADA TUBULAR LED 2X32W/12TV.	UND	3,00	R\$ 74,20	R\$ 93,76	R\$ 281,28
4.7.1.12.9.4	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR RIVOLT, LUZ BRANCA, 150 W	UND	3,00	R\$ 36,40	R\$ 46,00	R\$ 138,00
4.7.1.12.9.5	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UND	16,00	R\$ 15,01	R\$ 18,97	R\$ 303,52
4.7.1.12.9.6	PLUG MONOBLOCO MACHO 2P +T ENTRADA AXIAL 10A - 250V - PIAL LEGRAND OU SIMILAR.	UND	10,00	R\$ 2,04	R\$ 2,58	R\$ 25,80
4.7.1.12.9.7	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UND	3,00	R\$ 1,35	R\$ 1,71	R\$ 5,13
4.7.1.12.9.8	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UND	45,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 17,10
4.7.1.12.9.9	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	5,00	R\$ 2,78	R\$ 3,51	R\$ 17,55
4.7.1.12.9.10	CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UND	45,00	R\$ 0,49	R\$ 0,62	R\$ 27,90
4.7.1.12.9.11	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS. TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UND	72,00	R\$ 0,29	R\$ 0,37	R\$ 26,64
4.7.1.12.9.12	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UND	72,00	R\$ 0,07	R\$ 0,09	R\$ 6,48
4.7.1.12.9.13	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UND	72,00	R\$ 0,08	R\$ 0,10	R\$ 7,20
4.7.1.12.9.14	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UND	28,00	R\$ 1,01	R\$ 1,28	R\$ 35,84
4.7.1.12.9.15	TRAVESSA PARA ROSCA DE 1/2"	UND	14,00	R\$ 3,04	R\$ 3,84	R\$ 53,76
4.7.1.12.9.16	PORCA PARA NIPLE ROSQUEADO DE 1/2"	UND	28,00	R\$ 0,16	R\$ 0,20	R\$ 4,48
4.7.1.12.9.17	PARAFUSO CABECA SEXTAVADA 1/4" X 1"	UND	28,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 12,04
4.7.1.12.9.18	ELETROCALHA METALICA PERFORADA 100 X 100 X 3000MM, PESO, 2,20KG/M, (REF.: MO PA OU SIMILAR)	UND	3,00	R\$ 24,40	R\$ 30,83	R\$ 92,49
4.7.1.12.9.19	FLANGE 100 X 100MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 2,28	R\$ 2,88	R\$ 5,76
4.7.1.12.9.20	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" (REF. VL 33 VALEMAM OU SIMILAR)	UND	23,00	R\$ 0,82	R\$ 1,04	R\$ 23,92
4.7.1.12.9.21	EMENDA INTERNA 100 X 100 MM COM BASE LISA PERFORADA PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 1,93	R\$ 2,44	R\$ 4,88
4.7.1.12.9.22	SUPORTE VERTICAL 100 X 100 MM PARA FIXACAO DE ELETROCALHA METALICA ( REF.: MOPA OU SIMILAR)	UND	6,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 12,66
<b>4.7.1.12.10</b>	<b>FORÇA ELEVATORIA</b>					<b>R\$ 778,65</b>
4.7.1.12.10.1	RELÉ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	UND	1,00	R\$ 20,38	R\$ 25,75	R\$ 25,75
4.7.1.12.10.2	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 X 2,5 MM²	M	125,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 118,75
4.7.1.12.10.3	CABO DE COBRE PR CORDPLAST 2 X 2,5 MM² 450/750V	M	30,00	R\$ 1,39	R\$ 1,76	R\$ 52,80
4.7.1.12.10.4	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	11,00	R\$ 2,78	R\$ 3,51	R\$ 38,61
4.7.1.12.10.5	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 60 MM (2"), TIPO SEALTUBO	M	11,00	R\$ 9,45	R\$ 11,94	R\$ 131,34
4.7.1.12.10.6	TAMPA EM GRELHA PARA CANALETA	M	22,00	R\$ 14,80	R\$ 18,70	R\$ 411,40
<b>4.7.1.12.11</b>	<b>FORÇA ATUADORES</b>					<b>R\$ 8.172,16</b>
4.7.1.12.11.1	ELETROCALHA METALICA PERFORADA 100 X 100 X 3000MM, PESO, 2,20KG/M, (REF.: MO PA OU SIMILAR)	UND	3,00	R\$ 24,40	R\$ 30,83	R\$ 92,49
4.7.1.12.11.2	TE HORIZONTAL 100 X 100MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	1,00	R\$ 8,54	R\$ 10,79	R\$ 10,79
4.7.1.12.11.3	CURVA HORIZONTAL 100 X 100 MM, LISA, GALVANIZADA A FOGO, PARA ELETROCALHA MET ALICA, COM ANGULO 90º, (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UND	1,00	R\$ 16,54	R\$ 20,90	R\$ 20,90
4.7.1.12.11.4	EMENDA INTERNA 100 X 100 MM COM BASE LISA PERFORADA PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 1,93	R\$ 2,44	R\$ 4,88
4.7.1.12.11.5	FLANGE 100 X 100MM PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	2,00	R\$ 2,28	R\$ 2,88	R\$ 5,76
4.7.1.12.11.6	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 1" X 3M	UND	99,00	R\$ 29,78	R\$ 37,63	R\$ 3.725,37
4.7.1.12.11.7	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	72,00	R\$ 2,78	R\$ 3,51	R\$ 252,72
4.7.1.12.11.8	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 3/4" (REF. VL 33 VALEMAM OU SIMILAR)	UND	28,00	R\$ 0,82	R\$ 1,04	R\$ 29,12
4.7.1.12.11.9	EMENDA INTERNA 100 X 100 MM COM BASE LISA PERFORADA PARA ELETROCALHA METALICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	UND	26,00	R\$ 1,93	R\$ 2,44	R\$ 63,44
4.7.1.12.11.10	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS. TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UND	66,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 28,38
4.7.1.12.11.11	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	UND	66,00	R\$ 0,14	R\$ 0,18	R\$ 11,88
4.7.1.12.11.12	ARRUELA LISA 1/4"x3/4"	UND	66,00	R\$ 0,07	R\$ 0,09	R\$ 5,94
4.7.1.12.11.13	ARRUELA DE PRESSAO 1/4"	UND	66,00	R\$ 0,01	R\$ 0,01	R\$ 0,66
4.7.1.12.11.14	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UND	66,00	R\$ 0,05	R\$ 0,06	R\$ 3,96
4.7.1.12.11.15	SAPATA DE FIXACAO DE 300MM PARA MOROST, REF.: 191-02-E. DA MOPA OU SIMILAR	UND	94,00	R\$ 16,77	R\$ 21,19	R\$ 1.444,26
4.7.1.12.11.16	PERFILADO PERFORADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	12,00	R\$ 2,84	R\$ 3,34	R\$ 40,08
4.7.1.12.11.17	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UND	216,00	R\$ 0,21	R\$ 0,27	R\$ 58,32
4.7.1.12.11.18	CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 X 2,5 MM²	M	2100,00	R\$ 0,75	R\$ 0,95	R\$ 1.995,00
4.7.1.12.11.19	CONSTRUÇÃO DE MURETA EM ALVENARIA, REBOCADA E PINTADA. LAJE COM INCLINAÇÃO E DIMENÇÕES CONFORME PROJETO.	UND	2,00	R\$ 536,73	R\$ 678,21	R\$ 678,21
<b>4.7.2</b>	<b>RE</b>					<b>R\$ 61.736,27</b>
<b>4.7.2.1</b>	<b>RAMAL DE BAIXA TENSÃO</b>					<b>R\$ 1.408,27</b>
4.7.2.1.1	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO	UND	3,00	R\$ 1,60	R\$ 2,02	R\$ 6,06
4.7.2.1.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO	UND	4,00	R\$ 3,00	R\$ 3,79	R\$ 15,16
4.7.2.1.3	ALCA PREDEFINIDA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	8,00	R\$ 12,58	R\$ 15,90	R\$ 127,20
4.7.2.1.4	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UND	2,00	R\$ 0,88	R\$ 1,11	R\$ 11,11
4.7.2.1.5	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 2,31	R\$ 2,92	R\$ 2,92
4.7.2.1.6	ARRUELA REDONDA Ø INTERNO DE 5 MM E Ø EXTERNO DE 15 MM	UND	4,00	R\$ 4,21	R\$ 5,32	R\$ 21,28
4.7.2.1.7	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 1,19	R\$ 1,50	R\$ 1,50
4.7.2.1.8	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 4,83	R\$ 6,10	R\$ 6,10
4.7.2.1.9	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	1,00	R\$ 154,58	R\$ 195,33	R\$ 195,33
4.7.2.1.10	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UND	8,00	R\$ 7,01	R\$ 8,86	R\$ 70,88
4.7.2.1.11	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE, USO DE					

4.7.2.1.25	DISJUNTOR TIPO NIEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	1,00	R\$ 106,67	R\$ 135,04	R\$ 135,04
<b>4.7.2.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS - BAIXA TENSAO</b>					<b>R\$ 37.163,51</b>
4.7.2.2.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLS, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	50,00	R\$ 3,54	R\$ 4,47	R\$ 223,50
4.7.2.2.2	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	M	250,00	R\$ 8,09	R\$ 10,22	R\$ 2.555,00
4.7.2.2.3	CAIXA ENTERRADA ELTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIDJLOS CERAMICOS MACIOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.300.300.3 M. AF 12/2020	UND	5,00	R\$ 172,66	R\$ 218,17	R\$ 1.090,85
4.7.2.2.4	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	UND	3,00	R\$ 2.373,37	R\$ 2.998,99	R\$ 8.996,97
4.7.2.2.5	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	3,00	R\$ 1.513,12	R\$ 1.911,98	R\$ 5.735,94
4.7.2.2.6	RELE FOTOLETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UND	3,00	R\$ 40,78	R\$ 51,53	R\$ 154,59
4.7.2.2.7	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UND	3,00	R\$ 23,33	R\$ 29,48	R\$ 88,44
4.7.2.2.8	TOMADA DE SERVICIO FIXADA EM ELETRODUTO PESADO DE 01" COM CAIXA A PROVA DE CHUVA E UMIDADE	UND	1,00	R\$ 231,00	R\$ 291,89	R\$ 291,89
4.7.2.2.9	MURETA EM ALVENARIA, REBOCADA E PINTADA, DIMENSÕES CONFORME PROJETO.	UND	1,00	R\$ 14.265,85	R\$ 18.026,33	R\$ 18.026,33
<b>4.7.2.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS - ATERRAMENTO</b>					<b>R\$ 16.937,82</b>
4.7.2.3.1	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BADA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	10,00	R\$ 97,06	R\$ 122,65	R\$ 1.226,50
4.7.2.3.2	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	7,00	R\$ 37,92	R\$ 47,92	R\$ 335,44
4.7.2.3.3	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	7,00	R\$ 245,00	R\$ 309,58	R\$ 2.167,06
4.7.2.3.4	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	15,00	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 1.409,55
4.7.2.3.5	REATERO MANUAL APLICADO COM SOLOIETE. AF 10/2017	M3	13,00	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 740,74
4.7.2.3.6	CABO DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	M	75,00	R\$ 39,22	R\$ 49,56	R\$ 3.717,00
4.7.2.3.7	CABO DE COBRE NU 35 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	M	90,00	R\$ 28,16	R\$ 35,58	R\$ 3.202,20
4.7.2.3.8	FORNECIMENTO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA TIPO "HCL" PARA CABO 50 MM <sup>2</sup> E HASTE	UND	4,00	R\$ 215,00	R\$ 271,67	R\$ 1.086,68
4.7.2.3.9	SOLDA EXOTERMICA Nº 115, COM PALITO E ACENDEADOR	UND	10,00	R\$ 137,00	R\$ 173,11	R\$ 1.731,10
4.7.2.3.10	ALICATE 2 201	UND	1,00	R\$ 248,00	R\$ 313,37	R\$ 313,37
4.7.2.3.11	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM <sup>2</sup> , COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	20,00	R\$ 5,07	R\$ 6,41	R\$ 128,20
4.7.2.3.12	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2017	UND	1,00	R\$ 150,10	R\$ 189,67	R\$ 189,67
4.7.2.3.13	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO A FIXACAO COM ROSCA SOBERBA OU MECANICA, H=300 MM X DN=10 MM	UND	8,00	R\$ 8,60	R\$ 10,87	R\$ 86,96
4.7.2.3.14	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLS PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOLETRICO	UND	1,00	R\$ 51,60	R\$ 65,20	R\$ 65,20
4.7.2.3.15	MASTRO 1/2" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2017	UND	1,00	R\$ 179,30	R\$ 225,35	R\$ 225,35
4.7.2.3.16	BASE METALICA PARA MASTRO 1/2" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2017	UND	1,00	R\$ 106,69	R\$ 134,81	R\$ 134,81
4.7.2.3.17	CONJUNTO DE ESTAIS 2" PARA MASTRO D=2" (PARA-RAIO)	UND	1,00	R\$ 139,90	R\$ 176,78	R\$ 176,78
<b>4.7.2.4</b>	<b>SERVICOS E INSTALACAO</b>					<b>R\$ 6.226,67</b>
<b>4.7.2.4.1</b>	<b>RAMAL DE BAIXA TENSAO</b>					<b>R\$ 281,62</b>
4.7.2.4.1.1	ABRACAO EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO	UND	3,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 1,20
4.7.2.4.1.2	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO	UND	4,00	R\$ 0,60	R\$ 0,76	R\$ 3,04
4.7.2.4.1.3	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UND	8,00	R\$ 2,52	R\$ 3,18	R\$ 25,44
4.7.2.4.1.4	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 0,23
4.7.2.4.1.5	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 0,46	R\$ 0,58	R\$ 0,58
4.7.2.4.1.6	BUCHA REDONDA 0 INTERNO DE 5 MM E 0 EXTERNO DE 15 MM	UND	4,00	R\$ 0,84	R\$ 1,05	R\$ 4,24
4.7.2.4.1.7	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 0,24	R\$ 0,30	R\$ 0,30
4.7.2.4.1.8	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	UND	1,00	R\$ 0,97	R\$ 1,23	R\$ 1,23
4.7.2.4.1.9	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	1,00	R\$ 30,92	R\$ 39,07	R\$ 39,07
4.7.2.4.1.10	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UND	8,00	R\$ 1,40	R\$ 1,77	R\$ 14,16
4.7.2.4.1.11	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 2"	UND	1,00	R\$ 2,93	R\$ 3,70	R\$ 3,70
4.7.2.4.1.12	CONECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA 2 CABOS COBRE DE 16MM <sup>2</sup> A 70MM <sup>2</sup> COM GRAMPO "U" E PORCAS DE AÇO GALV REF: TEL 583 OU SIMILAR	UND	1,00	R\$ 0,88	R\$ 1,11	R\$ 1,11
4.7.2.4.1.13	CONECTOR CUNHA PARAL 4-2 AWG - 6 A 1/0	UND	1,00	R\$ 6,61	R\$ 8,35	R\$ 8,35
4.7.2.4.1.14	CONECTOR PERFURACAO LAMINA DENTADA EM ALUMINIO OU COBRE ESTANHADO - REVESTIDO COM MATERIAL PLASTICO POLIMERICO - COM LIM PARAFUSO EM ACO ZINCADO OU LIGA DE ALUMINIO - PARA CABO ISOLADO 35-120/10-35MM	UND	8,00	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 11,84
4.7.2.4.1.15	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	UND	1,00	R\$ 1,92	R\$ 2,43	R\$ 2,43
4.7.2.4.1.16	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M	UND	1,00	R\$ 67,97	R\$ 85,89	R\$ 85,89
4.7.2.4.1.17	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVIA	M	3,00	R\$ 1,44	R\$ 1,82	R\$ 5,46
4.7.2.4.1.18	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2", SEM LUVIA	M	3,00	R\$ 3,43	R\$ 4,33	R\$ 12,99
4.7.2.4.1.19	PILO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM <sup>2</sup>	M	2,50	R\$ 2,00	R\$ 2,53	R\$ 6,33
4.7.2.4.1.20	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BADA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	1,00	R\$ 19,41	R\$ 24,53	R\$ 24,53
4.7.2.4.1.21	LUVIA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UND	1,00	R\$ 0,46	R\$ 0,58	R\$ 0,58
4.7.2.4.1.22	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLS 4,8 X 40 MM (1.1/2")	UND	1,00	R\$ 0,04	R\$ 0,05	R\$ 0,05
4.7.2.4.1.23	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLS 5,5 X 65 MM (2.1/2")	UND	3,00	R\$ 0,10	R\$ 0,13	R\$ 0,39
4.7.2.4.1.24	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16MM <sup>2</sup> , 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UND	4,00	R\$ 0,29	R\$ 0,37	R\$ 1,48
4.7.2.4.1.25	DISJUNTOR TIPO NIEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	1,00	R\$ 21,37	R\$ 27,00	R\$ 27,00
<b>4.7.2.4.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS - BAIXA TENSAO</b>					<b>R\$ 3.098,55</b>
4.7.2.4.2.1	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLS, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	50,00	R\$ 0,71	R\$ 0,90	R\$ 45,00
4.7.2.4.2.2	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	UND	3,00	R\$ 474,67	R\$ 599,79	R\$ 1.799,37
4.7.2.4.2.3	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	3,00	R\$ 302,62	R\$ 382,39	R\$ 1.147,17
4.7.2.4.2.4	RELE FOTOLETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UND	3,00	R\$ 8,16	R\$ 10,21	R\$ 30,93
4.7.2.4.2.5	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UND	3,00	R\$ 4,67	R\$ 5,90	R\$ 17,70
4.7.2.4.2.6	TOMADA DE SERVICIO FIXADA EM ELETRODUTO PESADO DE 01" COM CAIXA A PROVA DE CHUVA E UMIDADE	UND	1,00	R\$ 46,20	R\$ 58,38	R\$ 58,38
<b>4.7.2.4.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAS - ATERRAMENTO</b>					<b>R\$ 2.846,50</b>
4.7.2.4.3.1	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BADA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UND	10,00	R\$ 19,41	R\$ 24,53	R\$ 245,30
4.7.2.4.3.2	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UND	7,00	R\$ 37,58	R\$ 47,58	R\$ 335,06
4.7.2.4.3.3	TAMPA DE #300MM GALVANIZADA A FOGO PARA CAIXA DE ATERRAMENTO.	UND	7,00	R\$ 49,00	R\$ 61,92	R\$ 433,44
4.7.2.4.3.4	CABO DE COBRE NU 50 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	M	75,00	R\$ 37,84	R\$ 47,91	R\$ 3.592,25
4.7.2.4.3.5	CABO DE COBRE NU 35 MM <sup>2</sup> MEIO-DURO	M	90,00	R\$ 5,63	R\$ 7,11	R\$ 639,90
4.7.2.4.3.6	FORNECIMENTO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA TIPO "HCL" PARA CABO 50 MM <sup>2</sup> E HASTE	UND	4,00	R\$ 43,00	R\$ 54,33	R\$ 217,32
4.7.2.4.3.7	SOLDA EXOTERMICA Nº 115, COM PALITO E ACENDEADOR	UND	10,00	R\$ 27,40	R\$ 34,20	R\$ 346,20
4.7.2.4.3.8	ALICATE 2 201	UND	1,00	R\$ 49,60	R\$ 62,67	R\$ 62,67
4.7.2.4.3.9	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM <sup>2</sup> , COM 1 FURO DE FIXACAO	UND	20,00	R\$ 5,10	R\$ 6,41	R\$ 25,60
4.7.2.4.3.10	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO A FIXACAO COM ROSCA SOBERBA OU MECANICA, H=300 MM X DN=10 MM	UND	8,00	R\$ 1,32	R\$ 1,67	R\$ 17,36
4.7.2.4.3.11	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLS PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOLETRICO	UND	1,00	R\$ 10,72	R\$ 13,40	R\$ 13,40
4.7.2.4.3.12	CONJUNTO DE ESTAIS 2" PARA MASTRO D=2" (PARA-RAIO)	UND	1,00	R\$ 27,98	R\$ 35,36	R\$ 35,36
<b>4.8</b>	<b>SISTEMA DE DESIDRATACAO DE LODO</b>					<b>R\$ 729.319,75</b>
<b>4.8.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 8.867,08</b>
4.8.1.1	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	53,08	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 716,58
4.8.1.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	5,90	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 554,42
4.8.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	569,19	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 3.933,10
4.8.1.4	REATERO MANUAL DE VALAS COM COMPACTACAO MECANIZADA. AF 04/2016	M3	18,06	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 662,98
<b>4.8.2</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 527.927,67</b>
4.8.2.1	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	701,94	R\$ 12,06	R\$ 15,24	R\$ 10.697,57
4.8.2.2	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	125,59	R\$ 14,30	R\$ 18,07	R\$ 2.269,41
4.8.2.3	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	3712,30	R\$ 15,95	R\$ 20,15	R\$ 74.802,85
4.8.2.4	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	433,86	R\$ 16,92	R\$ 21,38	R\$ 9.275,93
4.8.2.5	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	1896,21	R\$ 17,77	R\$ 22,45	R\$ 42.569,91
4.8.2.6	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	2405,22	R\$ 11,48	R\$ 14,51	R\$ 34.899,74
4.8.2.7	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	12246,75	R\$ 12,90	R\$ 16,30	R\$ 199.622,03
4.8.2.8	FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZACOES. AF_06/2017	M2	179,78	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 25.886,52
4.8.2.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF 08/2017	M3	21,29	R\$ 583,24	R\$ 736,98	R\$ 15.690,30
4.8.2.10	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPa, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	122,58	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 112.213,41
<b>4.8.3</b>	<b>ENTREGA DA OBRA</b>					<b>R\$ 6.224,12</b>
4.8.3.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	600,81	R\$ 3,18	R\$ 4,02	R\$ 2.415,26
4.8.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	39,47	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 382,07
4.8.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	1524,38	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 5.426,79
<b>4.8.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO/ MECANICO</b>					<b>R\$ 177.622,45</b>
4.8.4.1	TUBO FLANGE/PONTA PN10 FF DN 150 X L= 0,50M	UND	8,00	R\$ 603,38	R\$ 762,43	R\$ 6.099,44
4.8.4.2	TE COM FLANGES PN10 FF DN 150 X 150	UND	4,00	R\$ 566,11	R\$ 715,34	R\$ 2.861,36
4.8.4.3	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FF DN 150	UND	8,00	R\$ 489,37	R\$ 618,37	R\$ 4.946,96
4.8.4.4	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E VOLANTE PN10 FF DN 150	UND	4,00	R\$ 2.583,19	R\$ 3.206,77	R\$ 12.827,08
4.8.4.5	TUBO FLANGE/PONTA PN10 FF DN 150 X L= 0,97M	UND	4,00	R\$ 954,05	R\$ 1.205,54	R\$ 4.822,16
4.8.4.6	TE COM BOLSAS J					



4.8.5.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRPV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 150 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERENCIAS (NAO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	252,00	R\$ 4,81	R\$ 6,08	R\$ 1.532,16
4.8.5.8	CURVA 90° COM BOLSAS JGS PN10 FF DN 150	UND	1,00	R\$ 23,24	R\$ 29,37	R\$ 25,37
4.8.5.9	VALVULA DE GAVIETA C/ BOLSAS E CABECOTE FF DN 150	UND	1,00	R\$ 104,97	R\$ 132,64	R\$ 132,64
4.8.5.10	BAG PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (GEO-TEXTIL, TECIDO DE POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA) COM DIMENSÕES DE 3,80 METROS DE LARGURA X 23,00 METROS DE COMPRIMENTO CADA, INCLUSIVE MAQUIERAS E ADAPTADORES DE 4". RESISTENCIA LONGITUDINAL A TRACAO (ASTM D4959): 70 KN/M; RESISTENCIA TRANSVERSAL A TRACAO (ASTM D4959): 105 KN/M; ALONGAMENTO LONGITUDINAL (ASTM D4959): 20 %; RESISTENCIA A TRACAO NA COSTURA (ASTM D4884): 70,1 KN/M; IMPERMEABILIDADE (ASTM D4911): 0,4 S-1ABERTURA ADARFENTE (ASTM D4751): 0,35 MM; RESISTENCIA A RADIAÇÃO (LIV. TRATAMENTO): 80kG 500 HORAS.	UND	4,00	R\$ 908,48	R\$ 1.147,96	R\$ 4.591,84
4.8.5.11	VALVULA DE ESFERA PVC SOLDÁVEL 025MM	UND	1,00	R\$ 2,27	R\$ 2,87	R\$ 2,87
4.8.5.12	VALVULA DE RETENÇÃO PVC SOLDÁVEL 025MM	UND	1,00	R\$ 4,87	R\$ 6,15	R\$ 6,15
4.8.5.13	JOELHO PVC. SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 0,11
4.8.5.14	LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,19	R\$ 0,24	R\$ 0,24
4.8.5.15	NIPLE PVC ROSCAVEL 03/4"	UND	1,00	R\$ 0,12	R\$ 0,15	R\$ 0,15
4.8.5.16	REDUÇÃO PONTA E BOLSA JGS PN10 FF DN 200 X 150	UND	1,00	R\$ 21,63	R\$ 27,33	R\$ 27,33
<b>4.9</b>	<b>ESCRITÓRIO DE ATENDIMENTO</b>					<b>R\$ 230.860,70</b>
<b>4.9.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 230.860,70</b>
<b>4.9.1.1</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 12.304,74</b>
4.9.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	23,04	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 2.165,07
4.9.1.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	276,21	R\$ 29,05	R\$ 36,71	R\$ 10.139,67
<b>4.9.1.2</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>R\$ 44.840,03</b>
4.9.1.2.1	ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	161,06	R\$ 14,30	R\$ 18,07	R\$ 2.910,35
4.9.1.2.2	ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	328,03	R\$ 17,77	R\$ 22,45	R\$ 7.364,27
4.9.1.2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	48,58	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 6.995,03
4.9.1.2.4	ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	99,99	R\$ 12,06	R\$ 15,24	R\$ 1.523,85
4.9.1.2.5	ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	126,07	R\$ 15,95	R\$ 20,15	R\$ 2.540,31
4.9.1.2.6	ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	546,68	R\$ 16,92	R\$ 21,38	R\$ 11.688,02
4.9.1.2.7	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	12,91	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 11.818,20
<b>4.9.1.3</b>	<b>ESTRUTURAS (PILARES, VERGAS E CINTAMENTO)</b>					<b>R\$ 54.390,72</b>
4.9.1.3.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	146,56	R\$ 113,95	R\$ 143,99	R\$ 21.103,17
4.9.1.3.2	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	13,69	R\$ 724,46	R\$ 915,43	R\$ 12.532,24
4.9.1.3.3	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	110,39	R\$ 14,87	R\$ 18,79	R\$ 2.074,23
4.9.1.3.4	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	180,65	R\$ 19,10	R\$ 24,13	R\$ 4.359,08
4.9.1.3.5	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	403,28	R\$ 17,93	R\$ 22,66	R\$ 9.138,32
4.9.1.3.6	EXECUÇÃO 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	63,32	R\$ 45,37	R\$ 57,33	R\$ 3.630,14
4.9.1.3.7	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,51	R\$ 16,71	R\$ 21,11	R\$ 348,53
4.9.1.3.8	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	76,46	R\$ 12,47	R\$ 15,76	R\$ 1.205,01
<b>4.9.1.4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					<b>R\$ 17.444,06</b>
4.9.1.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VAOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	158,77	R\$ 86,95	R\$ 109,87	R\$ 17.444,06
<b>4.9.1.5</b>	<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 18.824,33</b>
4.9.1.5.1	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, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	47,99	R\$ 20,05	R\$ 25,34	R\$ 1.216,07
4.9.1.5.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICUMENTO. AF_07/2019	M2	47,99	R\$ 287,83	R\$ 363,70	R\$ 17.453,96
4.9.1.5.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACAO 1:2:3,2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L - AF_05/2021	M3	0,24	R\$ 508,80	R\$ 642,92	R\$ 154,30
<b>4.9.1.6</b>	<b>REVESTIMENTO</b>					<b>R\$ 21.650,55</b>
4.9.1.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	317,28	R\$ 4,48	R\$ 5,66	R\$ 1.795,80
4.9.1.6.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF_06/2014	M2	259,58	R\$ 40,01	R\$ 51,06	R\$ 13.254,15
4.9.1.6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC 1 APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	52,54	R\$ 51,50	R\$ 65,08	R\$ 3.419,30
4.9.1.6.4	EMBOCO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF_06/2014	M2	52,54	R\$ 47,92	R\$ 60,55	R\$ 3.181,30
<b>4.9.1.7</b>	<b>PISOS</b>					<b>R\$ 16.139,28</b>
4.9.1.7.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORCADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021	M2	52,80	R\$ 56,86	R\$ 71,85	R\$ 3.793,68
4.9.1.7.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANADO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_06/2014	M2	52,80	R\$ 165,25	R\$ 208,81	R\$ 11.025,17
4.9.1.7.3	PISO CIMENTADO, TRACAO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	9,45	R\$ 44,91	R\$ 56,75	R\$ 536,29
4.9.1.7.4	RODAPÉ EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) ALTURA 8CM	M	45,30	R\$ 13,70	R\$ 17,31	R\$ 784,14
<b>4.9.1.8</b>	<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 18.004,04</b>
4.9.1.8.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/19	M2	10,08	R\$ 494,89	R\$ 625,34	R\$ 6.303,43
4.9.1.8.2	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA - 87 X 210 CM	UND	2,00	R\$ 576,50	R\$ 728,47	R\$ 1.456,94
4.9.1.8.3	PORTÃO DE CORRER EM GRADIL FIXO DE BARRA DE FERRO CHATA DE 3 X 1/4" NA VERTICAL, SEM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E SOLDANAS	M2	5,72	R\$ 634,18	R\$ 801,35	R\$ 4.583,72
4.9.1.8.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,60	R\$ 457,62	R\$ 578,25	R\$ 925,20
4.9.1.8.5	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	M2	2,96	R\$ 528,24	R\$ 667,48	R\$ 1.975,74
4.9.1.8.6	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,30	R\$ 457,62	R\$ 578,25	R\$ 1.908,23
4.9.1.8.7	ENCAIXE DE DESATIVAÇÃO JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 80 CM (SEM VIDROS)	M2	1,20	R\$ 561,08	R\$ 708,98	R\$ 850,78
<b>4.9.1.9</b>	<b>FORRO</b>					<b>R\$ 5.862,25</b>
4.9.1.9.1	FORRO DE PVC. LISO. PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 P	M2	51,50	R\$ 90,08	R\$ 113,83	R\$ 5.862,25
<b>4.9.1.10</b>	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 13.717,02</b>
4.9.1.10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	270,57	R\$ 2,60	R\$ 3,29	R\$ 892,18
4.9.1.10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMOAS. AF_05/2017	M2	270,57	R\$ 22,23	R\$ 28,09	R\$ 7.600,31
4.9.1.10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMOAS. AF_06/2014	M2	270,57	R\$ 13,12	R\$ 16,58	R\$ 4.486,05
4.9.1.10.4	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICACAO MANUAL, 2 DEMOAS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	9,45	R\$ 16,29	R\$ 20,58	R\$ 194,48
<b>4.9.1.11</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO/ MECÂNICO</b>					<b>R\$ 7.750,94</b>
<b>4.9.1.11.1</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b>					<b>R\$ 2.401,56</b>
4.9.1.11.1.1	VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1" SEM LADRAO	UND	3,00	R\$ 45,65	R\$ 57,68	R\$ 173,04
4.9.1.11.1.2	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1,1/2"	UND	3,00	R\$ 182,60	R\$ 230,73	R\$ 692,19
4.9.1.11.1.3	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	6,00	R\$ 6,35	R\$ 8,02	R\$ 48,12
4.9.1.11.1.4	CAXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	UND	3,00	R\$ 39,00	R\$ 49,28	R\$ 147,84
4.9.1.11.1.5	ADAPTADOR PVC PARA BOLSAS/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UND	3,00	R\$ 98,00	R\$ 123,83	R\$ 371,49
4.9.1.11.1.6	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	3,00	R\$ 33,50	R\$ 42,33	R\$ 126,99
4.9.1.11.1.7	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	4,00	R\$ 15,62	R\$ 19,74	R\$ 78,96
4.9.1.11.1.8	JOELHO, PVC SERIE R, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 24,83	R\$ 31,38	R\$ 31,38
4.9.1.11.1.9	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3/12 X 1/2"	UND	1,00	R\$ 62,36	R\$ 78,80	R\$ 78,80
4.9.1.11.1.10	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1,1/2"	UND	1,00	R\$ 182,60	R\$ 230,73	R\$ 230,73
4.9.1.11.1.11	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	3,00	R\$ 9,50	R\$ 12,00	R\$ 36,00
4.9.1.11.1.12	JOELHO, PVC SERIE R, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 7,64	R\$ 9,65	R\$ 9,65
4.9.1.11.1.13	RALO SIFONADO QUADRADO, PVC, 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UND	1,00	R\$ 13,77	R\$ 17,40	R\$ 17,40
4.9.1.11.1.14	LUVA SIMPLES, PVC SOLDÁVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	2,00	R\$ 3,11	R\$ 3,93	R\$ 7,86
4.9.1.11.1.15	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UND	1,00	R\$ 7,39	R\$ 9,34	R\$ 9,34
4.9.1.11.1.16	CAP. PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 26,21	R\$ 33,12	R\$ 33,12
4.9.1.11.1.17	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	1,00	R\$ 70,07	R\$ 88,54	R\$ 88,54
4.9.1.11.1.18	TUBO PVC, SERIE R, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	2,00	R\$ 13,57	R\$ 17,15	R\$ 34,30
4.9.1.11.1.19	TUBO PVC, SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,00	R\$ 9,66	R\$ 12,21	R\$ 48,84
4.9.1.11.1.20	TUBO PVC, SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,00	R\$ 13,95	R\$ 17,63	R\$ 17,63
4.9.1.11.1.21	TUBO PVC, SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,00	R\$ 15,74	R\$ 19,89	R\$ 119,34
<b>4.9.1.11.2</b>	<b>INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL</b>					<b>R\$ 1.223,17</b>
4.9.1.11.2.1	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	R\$ 246,10	R\$ 310,97	R\$ 621,94
4.9.1.11.2.2	LUVA SIMPLES, PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	3,00	R\$ 55,79	R\$ 70,50	R\$ 211,50
4.9.1.11.2.3	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 33,50	R\$ 42,33	R\$ 42,33
4.9.1.11.2.4	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	1,00	R\$ 17,19	R\$ 21,72	R\$ 21,72
4.9.1.11.2.5	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	6,00	R\$ 42,96	R\$ 54,28	R\$ 325,68
<b>4.9.1.11.3</b>	<b>INSTALAÇÕES DE AGUA FRIA</b>					<b>R\$ 569,31</b>
4.9.1.11.3.1	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 10,40	R\$ 13,14	R\$ 13,14
4.9.1.11.3.2	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,85	R\$ 1,07	R\$ 4,28
4.9.1.11.3.3	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	R\$ 1,44	R\$ 1,82	R\$ 3,64
4.9.1.11.3.4	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 3,88	R\$ 4,90	R\$ 4,90
4.9.1.11.3.5	REGISTRO DE GAVIETA METÁLICA 25MM	UND	1,00	R\$ 36,37	R\$ 45,96	R\$ 45,96
4.9.1.11.3.6	TE PVC SAUROSCA C/ BUCHA DE LATÃO 25 X 1/2"	UND	1,00	R\$ 13,46	R\$ 15,74	

4.9.1.11.4.4	TORNEIRA PLÁSTICA DE MESA, BICA MÓVEL, PARA COZINHA 1/2"	UND	1,00	R\$ 41,82	R\$ 52,84	R\$ 52,84
4.9.1.11.4.5	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UND	3,00	R\$ 52,74	R\$ 66,64	R\$ 199,92
4.9.1.11.4.6	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA	UND	1,00	R\$ 10,67	R\$ 13,48	R\$ 13,48
4.9.1.11.4.7	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UND	1,00	R\$ 52,74	R\$ 66,64	R\$ 66,64
4.9.1.11.4.8	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UND	2,00	R\$ 8,19	R\$ 10,35	R\$ 20,70
4.9.1.11.4.9	ADJESTIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO, ØMM 8509 GR	UND	1,00	R\$ 69,63	R\$ 75,35	R\$ 75,35
4.9.1.11.4.10	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UND	1,00	R\$ 67,56	R\$ 85,37	R\$ 85,37
4.9.1.12	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO / MECANICO.</b>					<b>R\$ 478,74</b>
4.9.1.12.1	<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b>					<b>R\$ 240,16</b>
4.9.1.12.1.1	VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATÓRIO, 1" SEM LADRÃO	UND	3,00	R\$ 4,57	R\$ 5,77	R\$ 17,31
4.9.1.12.1.2	SIFÃO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATÓRIO, 1 X 1 1/2"	UND	3,00	R\$ 18,26	R\$ 23,07	R\$ 69,21
4.9.1.12.1.3	JOELHO, PVC SÉRIE R, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	6,00	R\$ 0,64	R\$ 0,81	R\$ 4,86
4.9.1.12.1.4	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	UND	3,00	R\$ 3,90	R\$ 4,93	R\$ 14,79
4.9.1.12.1.5	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UND	3,00	R\$ 9,90	R\$ 12,38	R\$ 37,14
4.9.1.12.1.6	JOELHO, PVC SÉRIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	3,00	R\$ 3,35	R\$ 4,23	R\$ 12,69
4.9.1.12.1.7	LUVA SIMPLES, PVC SÉRIE R, 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	4,00	R\$ 1,56	R\$ 1,97	R\$ 7,88
4.9.1.12.1.8	JOELHO, PVC SÉRIE R, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 2,48	R\$ 3,13	R\$ 3,13
4.9.1.12.1.9	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3/2 X 1 1/2"	UND	1,00	R\$ 6,24	R\$ 7,88	R\$ 7,88
4.9.1.12.1.10	SIFÃO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATÓRIO, 1 X 1 1/2"	UND	1,00	R\$ 18,26	R\$ 23,07	R\$ 23,07
4.9.1.12.1.11	JOELHO, PVC SÉRIE R, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	3,00	R\$ 0,95	R\$ 1,20	R\$ 3,60
4.9.1.12.1.12	JOELHO, PVC SÉRIE R, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 0,76	R\$ 0,96	R\$ 0,96
4.9.1.12.1.13	RALO SIFONADO QUADRADO, PVC, 100 X 53 MM, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UND	1,00	R\$ 1,38	R\$ 1,74	R\$ 1,74
4.9.1.12.1.14	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	2,00	R\$ 0,31	R\$ 0,39	R\$ 0,78
4.9.1.12.1.15	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, 50 MM, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,74	R\$ 0,94	R\$ 0,94
4.9.1.12.1.16	CAP, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 2,62	R\$ 3,31	R\$ 3,31
4.9.1.12.1.17	TE SÓLDAVEL, PVC, DN 75 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	1,00	R\$ 7,01	R\$ 8,86	R\$ 8,86
4.9.1.12.1.18	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	UND	2,00	R\$ 1,36	R\$ 1,72	R\$ 3,44
4.9.1.12.1.19	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	UND	4,00	R\$ 0,97	R\$ 1,23	R\$ 4,92
4.9.1.12.1.20	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	UND	1,00	R\$ 1,40	R\$ 1,77	R\$ 1,77
4.9.1.12.1.21	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	UND	6,00	R\$ 1,57	R\$ 1,98	R\$ 11,88
4.9.1.12.2	<b>INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL</b>					<b>R\$ 60,13</b>
4.9.1.12.2.1	LUVA SIMPLES, PVC PBA, JE, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	3,00	R\$ 5,58	R\$ 7,05	R\$ 21,15
4.9.1.12.2.2	JOELHO, PVC SÉRIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UND	1,00	R\$ 3,35	R\$ 4,23	R\$ 4,23
4.9.1.12.2.3	TE SANITÁRIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	1,00	R\$ 1,72	R\$ 2,17	R\$ 2,17
4.9.1.12.2.4	TUBO COLUTOR DE ESGOTO PVC, JE, DN 100 MM (NBR 7362)	UND	6,00	R\$ 4,30	R\$ 5,43	R\$ 33,58
4.9.1.12.3	<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA</b>					<b>R\$ 49,36</b>
4.9.1.12.3.1	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 1,04	R\$ 1,31	R\$ 1,31
4.9.1.12.3.2	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 0,44
4.9.1.12.3.3	TE SÓLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UND	2,00	R\$ 0,14	R\$ 0,18	R\$ 0,36
4.9.1.12.3.4	TUBO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,39	R\$ 0,49	R\$ 0,49
4.9.1.12.3.5	REGISTRO DE GAVETA METÁLICO 25MM	UND	1,00	R\$ 3,64	R\$ 4,60	R\$ 4,60
4.9.1.12.3.6	TE PVC SÓLDA/ROSCA C/ BUCHA DE LATÃO 25 X 1/2"	UND	1,00	R\$ 1,25	R\$ 1,58	R\$ 1,58
4.9.1.12.3.7	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	4,00	R\$ 0,38	R\$ 0,48	R\$ 1,92
4.9.1.12.3.8	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	3,00	R\$ 0,23	R\$ 0,29	R\$ 0,87
4.9.1.12.3.9	REGISTRO DE PRESSÃO PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DE 20 MM	UND	1,00	R\$ 0,82	R\$ 1,04	R\$ 1,04
4.9.1.12.3.10	LUVA SÓLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	3,00	R\$ 0,16	R\$ 0,20	R\$ 0,60
4.9.1.12.3.11	ADAPTADOR PVC SÓLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA	UND	1,00	R\$ 0,08	R\$ 0,10	R\$ 0,10
4.9.1.12.3.12	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,26	R\$ 0,33	R\$ 0,33
4.9.1.12.3.13	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATÃO, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,66	R\$ 0,83	R\$ 0,83
4.9.1.12.3.14	ADAPTADOR PVC, SOLDÁVEL, COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	1,00	R\$ 0,10	R\$ 0,13	R\$ 0,13
4.9.1.12.3.15	ENGATE / BARRILHO FLEXÍVEL INOX 1/2" X 30 CM	UND	6,00	R\$ 4,19	R\$ 5,29	R\$ 31,74
4.9.1.12.3.16	NIPLE EM PVC, Ø 1/2"	UND	6,00	R\$ 0,18	R\$ 0,23	R\$ 1,38
4.9.1.12.3.17	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	UND	1,00	R\$ 0,34	R\$ 0,43	R\$ 0,43
4.9.1.12.3.18	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	2,00	R\$ 0,43	R\$ 0,54	R\$ 1,08
4.9.1.12.4	<b>LOUCAS E ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 129,89</b>
4.9.1.12.4.1	LAVATÓRIO DE LOCA FLORIDA, COM COLINA, DIMENSÕES *54 X 44" CM (L X C)	UND	3,00	R\$ 22,86	R\$ 28,89	R\$ 86,67
4.9.1.12.4.2	BANCADA/BANCA/PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPL. DE *0,55 X 1,40" M	UND	1,00	R\$ 28,32	R\$ 35,79	R\$ 35,79
4.9.1.12.4.3	TORNEIRA PLÁSTICA DE MESA, BICA MÓVEL, PARA COZINHA 1/2"	UND	1,00	R\$ 4,18	R\$ 5,28	R\$ 5,28
4.9.1.12.4.4	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA	UND	1,00	R\$ 1,07	R\$ 1,35	R\$ 1,35
5	<b>Automação</b>					<b>R\$ 176.311,38</b>
5.1	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL</b>					<b>R\$ 986.033,67</b>
5.1.1	PDA-01 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 31.250,00	R\$ 38.793,75	R\$ 38.793,75
5.1.2	PDA-02 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 52.750,00	R\$ 65.483,85	R\$ 65.483,85
5.1.3	PDA-03 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 110.530,00	R\$ 137.211,94	R\$ 137.211,94
5.1.4	PDA-04 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 27.350,00	R\$ 33.952,29	R\$ 33.952,29
5.1.5	LE - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRA-SÔNICO, 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 COMPRIIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4. FAB. NIVETEC. OU SIMILAR.	UND	11,00	R\$ 10.542,00	R\$ 13.086,84	R\$ 143.955,24
5.1.6	LE - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRA-SÔNICO, UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE CALHA PARSHALL; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0,25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4. FAB. NIVETEC. OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 10.542,00	R\$ 13.086,84	R\$ 13.086,84
5.1.7	TRANSFORMADOR/CONVERSOR - CONTROLADOR DE PROCESSOS, UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP65; ALIMENTAÇÃO 24VCC; ENTRADA E SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; DISPLAY INTEGRADO, PROGRAMAÇÃO POR TECLADO E/OU PC. REF. MODELO MULTICONT, FAB. NIVETEC. OU SIMILAR.	UND	12,00	R\$ 5.175,00	R\$ 6.539,13	R\$ 78.469,56
5.1.8	MEDIADOR/TRANSMISSOR DE PRESSÃO TIPO PIEZORRESISTIVO, PARA INSTALAR EM TUBULAÇÃO; SINAL DE SAÍDA 4-20MA; 12 A 28VCC; GRAU DE PROTEÇÃO IP68; CONEXÃO AO PROCESSO 1/2" BPS. RANGE DE MEDIÇÃO 0 A 10 BAR. CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UND	13,00	R\$ 1.788,80	R\$ 2.220,62	R\$ 28.868,06
5.1.9	MEDIADOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO CARRETEL, MODELO OPTIFLUX 2050 W, CONEXÃO FLANGEADA, PN 10, DN 80 MM, FAIXA DE TEMPERATURA -5 A 70 °C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68 + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 5.350,00	R\$ 6.641,49	R\$ 6.641,49
5.1.10	MEDIADOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO TIPO CLAMP ON, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68 + CONVERSOR/TRANSMISSOR, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UND	4,00	R\$ 34.768,50	R\$ 43.161,62	R\$ 172.646,48
5.1.11	RACK METÁLICO EM AÇO FECHADO, COM BASE SOLEIRA PARA PASSAGEM DE CABOS, ALTURA 6U, PADRÃO 19", COM 4 Furos PARA FIXAÇÃO EM PAREDE, ABERTURA NA BASE E TOPO PARA PERMITIR ENTRADA E SAÍDA DE CABOS, TAMPAS LATERAIS REMOVÍVEIS, PORTA FRONTAL COM VISOR EM ACRÍLICO FUMÊ E FECHADURA COM CHAVE. CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 650,00	R\$ 821,34	R\$ 821,34
5.1.12	SWITCH NÃO GERENCIÁVEL, 8 PORTAS 10/100 GIGABIT, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 485,00	R\$ 612,85	R\$ 612,85
5.1.13	ANTENA DIRECIONAL POWERBEAM 25 DBI, MODELO PBE-M5-400 M5 AIRMAX 2X2 5,8GHZ, FABRICANTE UBIQUITI, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR.	UND	2,00	R\$ 1.875,00	R\$ 2.369,25	R\$ 4.738,50
5.1.14	PROTETOR DE SURTO MODELO ETH-SP, FABRICANTE UBIQUITI, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR.	UND	2,00	R\$ 168,00	R\$ 212,28	R\$ 424,56
5.1.15	MICRO COMPUTADOR, INTEL CORE I7, MEMÓRIA 8GB, HD 1TB, PLACA DE VÍDEO OFFBOARD DE MÍNIMO 2GB, MONITOR LED 22", TECLADO ARBIT, MOUSE. PARA ESTACÃO DE OPERAÇÃO E/OU SERVIDOR. FAB. DELL POWEREDGE T410 11G OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 12.122,00	R\$ 15.317,36	R\$ 15.317,36
5.1.16	SISTEMA OPERACIONAL LINUX (SUSE) COM 1 ANO DE LICENÇA DE USO. PARA 100 USUÁRIOS.	UND	1,00	R\$ 1.560,00	R\$ 1.971,22	R\$ 1.971,22
5.1.17	SOFTWARE SUPERVISÓRIO COM 1(UMA) LICENÇA P/ ESTACÃO DE OPERAÇÃO (USO); SOFTWARE ELIPSE E3 OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 31.000,00	R\$ 39.171,60	R\$ 39.171,60
5.1.18	NO BREAK ENTRADA 115/220VCA, BIVOLT, SAÍDA 220VCA, 1200VA, BATERIA SELADA INTERNA 7AH, SISTEMA PLF, FILTRO DE LINHA, 4 TOMADAS NBR 14136.	UND	2,00	R\$ 1.250,00	R\$ 1.579,50	R\$ 3.159,00
5.1.19	CABO AF-T PARA TRANSMISSÃO DE SINAL 4C X 22AWG PT BLINDADO (SHIELD), COM ISOLAÇÃO PRIMÁRIA EM PVC DE 90°C, BLINDAGEM INDIVIDUAL E TOTAL ELETROSTÁTICA COM ENFAIXAMENTO EM HÉLICE DE FITA DE NYLAR E CAPA EXTERNA EM PVC NA COR PRETA. FAB. PEKON OU SIMILAR.	M	680,00	R\$ 15,30	R\$ 19,33	R\$ 13.144,40
5.1.20	CABO AF-T PARA TRANSMISSÃO DE SINAL (2PX1,0MM²)+SH+DRENO, COM ISOLAÇÃO PRIMÁRIA EM PVC DE 90°C, BLINDAGEM INDIVIDUAL E TOTAL ELETROSTÁTICA COM ENFAIXAMENTO EM HÉLICE DE FITA DE NYLAR E CAPA EXTERNA EM PVC NA COR PRETA.	M	80,00	R\$ 18,70	R\$ 23,63	R\$ 1.890,40
5.1.21	CABO PARA REDE MODBUS RTU DEVERA SER PARA USO ESPECÍFICO E INDUSTRIAL, 1 PAR 22AWG COBRE NU SÓLIDO, 65% BLINDAGEM EM MALHA DE COBRE ESTANHADA (COBERTURA TOTAL DA BLINDAGEM), ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA CELULAR, CAPA DE PVC CROMO OU VIOLETA. 300V, 75°C, BELDEN OU SIMILAR.	M	300,00	R\$ 20,86	R\$ 26,36	R\$ 7.908,00
5.1.22	CABO DE PAR TRANÇADO ELETRÔNICO FAST-LAN, CATEGORIA SE U/UTP, USO EXTERNO, INDUSTRIAL, DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 23AWG, DE 4 PARES, DIÂMETRO NOMINAL DO CABO DE 6MM, COM CONDUTORES DE COBRE RÍGIDOS COM ISOLAÇÃO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, TOTALMENTE COMPATIVEL COM OS PADRÕES PARA CATEGORIA SE, COM CAPA EM PVC E DE ESPESURA MÍNIMA DE 0,58 MM. CLASSE DE FLEXIBILIDADE - C, FORÇA DE TRACÇÃO DE PLO MENOS 400 N, ATENDE A NORMA ANSI EIA/TIA 568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC.). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	M	190,00	R\$ 5,18	R\$ 6,55	R\$ 1.244,50
5.1.23	CONECTOR RJ-45 FEMEA CATEGORIA 5E, MODULAR DE 8 POSIÇÕES, COM CONTATOS DO TIPO IDC NA PARTE TRASEIRA E CONECTOR DO TIPO RJ-45 MACHO NA PARTE FRONTAL PARA CONEXÃO DE CONECTORES RJ-45 E RJ-11 MACHOS, QUE ATENDE TOTALMENTE OS REQUISITOS DE CATEGORIA 5E, OBEDECENDO AO ESQUEMA DE PINAGEM T568 E A NORMA ANSI EIA/TIA-568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC.). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 19,35	R\$ 24,45	R\$ 24,45
5.1.24	CONECTOR RJ-45 MACHO CATEGORIA 5E, QUE ATENDE TOTALMENTE OS REQUISITOS DE CATEGORIA 5E, OBEDECENDO AO ESQUEMA DE PINAGEM T568 E A NORMA ANSI EIA/TIA-568 EM TODOS OS ASPECTOS.	UND	10,00	R\$ 0,45	R\$ 0,57	R\$ 5,70
5.1.25	CABO DE CONTROLE 1KV - CABO DE CONTROLE EM COBRE, TEMPERA MOLE, SEÇÃO 10X1,00MM2 CLASSE DE CONCORDAMENTO 7, FORMAÇÃO 7 FIOS, COM BLINDAGEM TOTAL TENSÃO 1KV, ISOLAÇÃO EM CLORETO DE POLIVINILA (PVC), COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA NA COR PRETA, IDENTIFICAÇÃO POR MEIO DE VEIAS NUMERADAS, NORMAS NBR 6880 E NBR 7289. FABRICANTE: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE.	M	2300,00	R\$ 28,40	R\$ 35,89	R\$ 82.547,00
5.1.26	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	420,00	R\$ 13,92	R\$ 17,59	R\$ 7.387,80
5.1.27	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	27,00	R\$ 7,18	R\$ 9,07	R\$ 244,89
5.1.28	EM PROCESSO DESATIVADO ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	23,00	R\$ 12,65	R\$ 16,86	R\$ 364,78
5.1.29	EM PROCESSO DESATIVADO ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIÂMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	84,00	R\$ 16,22	R\$ 20,50	R\$ 1.722,00
5.1.30	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M	M	80,00	R\$ 339,85	R\$ 429,43	R\$ 4.294,30
5.1.31	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 25 MM (1")	UND	8,00	R\$ 8,33	R\$ 10,53	R\$ 84,24
5.1.32	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	3,00	R\$ 10,71	R\$ 13,53	R\$ 40,59
5.1.33	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO L, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UND	28,00	R\$ 19,84	R\$ 25,28	R\$ 595,84
5.1.34	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UND	14,00	R\$ 9,90	R\$ 12,51	R\$ 352,10
5.1.35	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UND	8,00	R\$ 53,28	R\$ 67,32	R\$ 538,56
5.1.36	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4")	UND	14,00	R\$ 2,31	R\$ 2,92	R\$ 40,88
5.1.37	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 25 MM (1")	UND	22,00	R\$ 2,69	R\$ 3,40	R\$ 74,80
5.1.38	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 50 MM (2")	UND	12,00	R\$ 9,62	R\$ 12,16	R\$ 145,92
5.1.39	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	40,00	R\$ 1,50	R\$ 1,90	R\$ 76,00
5.1.40	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	18,00	R\$ 1,60	R\$ 2,02	R\$ 36,36
5.1.41	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR.15715)	M	180,00	R\$ 3,54	R\$ 4,47	R\$ 804,60
5.1.42	ELETROCALHA GALVANIZADA PERFORADA, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 16, GALVANIZADA A FOGO. MEDIDA:150X100X3000MM.	UND	4,00	R\$ 268,30	R\$ 339,02	R\$ 1.356,08
5.1.43	TAMPA LISA P/ ELETRO					

5.1.53	ELETROCALHA GALVANIZADA PERIFURADA, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 16, GALVANIZADA A FOGO, MEDIDA:300X100X3000MM.	UND	27,00	R\$ 450,14	R\$ 568,80	R\$ 15.357,60
5.1.54	TERMINAÇÃO PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO COM ABA E TAMPA, DE 300 X 100MM.	UND	2,00	R\$ 42,80	R\$ 54,08	R\$ 108,16
5.1.55	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 15,30	R\$ 19,33	R\$ 309,28
5.1.56	JUNÇÃO T HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 21,00	R\$ 26,54	R\$ 26,54
5.1.57	CURVA 90º VERTICAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	3,00	R\$ 75,30	R\$ 95,15	R\$ 285,45
5.1.58	CURVA 90º VERTICAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	2,00	R\$ 70,35	R\$ 88,89	R\$ 177,78
5.1.59	CAIXA ENTERRADA ELETRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TÍJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.300.3X0.3 M. AF. 12/2020.	UND	12,00	R\$ 172,66	R\$ 218,17	R\$ 2.618,04
5.1.60	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP. DE 1/2"	UND	13,00	R\$ 5,06	R\$ 6,39	R\$ 83,07
5.1.61	VALVULA ESPERA P/ CONTROLE EM AÇO INOX COM ROSCA Ø1/2".	UND	13,00	R\$ 109,75	R\$ 138,68	R\$ 1.802,94
5.1.62	UNIÃO FÊMEA EM AÇO INOX COM ROSCA Ø1/2".	UND	13,00	R\$ 23,42	R\$ 29,59	R\$ 384,67
5.1.63	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UND	13,00	R\$ 3,60	R\$ 4,55	R\$ 59,15
5.1.64	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	18,90	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 1.776,03
5.1.65	REATERO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	18,90	R\$ 45,09	R\$ 56,98	R\$ 1.076,92
5.1.66	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇÃO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L AF. 05/2019	M3	3,00	R\$ 432,88	R\$ 546,99	R\$ 1.640,97
5.1.67	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	3,00	R\$ 192,92	R\$ 243,77	R\$ 731,31
5.1.68	MURETA EM ALVENARIA, PORTÃO DE FERRO E PINTADA, COM DIMENSÕES CONFORME PROJETO, PARA INSTALAÇÃO DOS TRANSMISSORES.	UND	6,00	R\$ 1.463,46	R\$ 1.849,23	R\$ 11.095,38
5.1.69	TORRE ALTO PORTANTE TRIANGULAR DE AÇO DE H= 12,00M PARA FIXAÇÃO DA ANTENA	UND	1,00	R\$ 20.100,00	R\$ 25.398,36	R\$ 25.398,36
<b>5.2</b>	<b>MONTAGEM DO MATERIAL - AUTOMAÇÃO</b>					<b>R\$ 190.277,71</b>
5.2.1	PDA-01 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 1.562,50	R\$ 1.939,69	R\$ 1.939,69
5.2.2	PDA-02 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 2.637,50	R\$ 3.274,19	R\$ 3.274,19
5.2.3	PDA-03 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 5.526,50	R\$ 6.860,60	R\$ 6.860,60
5.2.4	PDA-04 PAINEL DE AUTOMAÇÃO, INCLUIDO TODOS OS COMPONENTES INTERNOS CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. SIMILAR OU SUPERIOR.	UND	1,00	R\$ 1.367,50	R\$ 1.697,61	R\$ 1.697,61
5.2.5	LE - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRA-SÔNICO, 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 COMPRIIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4. FAB. NIVETEC. OU SIMILAR.	UND	11,00	R\$ 527,10	R\$ 654,34	R\$ 7.197,74
5.2.6	LE - MEDIDOR DE NÍVEL ULTRA-SÔNICO, UNIDADE ELETRÔNICA INVOLUCRO IP68; ALIMENTAÇÃO 24VCC; SAÍDA ANALÓGICA DE 4-20MA; INTERVALO DE MEDIÇÃO DE CALHA PARSHALL; TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE -40 A +80°C; PRECISÃO +/-0,25% FUNDO DE ESCALA. COM COMPRIIMENTO DE CABO DE 30 METROS. REF. MODELO SPA-390-4. FAB. NIVETEC. OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 527,10	R\$ 654,34	R\$ 654,34
5.2.7	TRANSMISSOR/CONVERSOR CATEGORIA SE, MODULO DE 9 POSIÇÕES, COM CONTATOS DO TIPO IDC NA PARTE TRASEIRA E CONECTOR DO TIPO RJ-45 FÊMEA NA PARTE FRONTAL PARA CONEXÃO DE CONECTORES RJ-45 E RJ-11 MACHOS, QUE ATENDA TOTALMENTE OS REQUISITOS DE CATEGORIA SE, OBEDECENDO AO ESQUEMA DE PINAGEM T568 E A NORMA ANSI EIA/TIA-568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	UND	12,00	R\$ 1.035,00	R\$ 1.307,83	R\$ 15.693,96
5.2.8	MEDIDOR/TRANSMISSOR DE PRESSÃO TIPO PIEZORRESISTIVO, PARA INSTALAR EM TUBULAÇÃO; SINAL DE SAÍDA 4-20MA; 12 A 28VCC; GRAU DE PROTEÇÃO IP68; CONEXÃO AO PROCESSO 1/2" BPS. RANGE DE MEDIÇÃO 0 A 10 BAR. CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR;	UND	13,00	R\$ 89,44	R\$ 111,03	R\$ 1.443,39
5.2.9	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO TIPO CARRETEL, MODELO OPTIFLUX 2050 W, CONEXÃO FLANGEADA, PN 10, DN 80 MM, FAIXA DE TEMPERATURA -5 A 70 °C, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68 + CONVERSOR/TRANSMISSOR IFC 050 W CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 267,50	R\$ 332,07	R\$ 332,07
5.2.10	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO TIPO CLAMP ON, CLASSE DE PROTEÇÃO IP 68 + CONVERSOR/TRANSMISSOR, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU SIMILAR.	UND	4,00	R\$ 1.738,43	R\$ 2.158,09	R\$ 8.632,36
5.2.11	RACK METÁLICO EM AÇO FECHADO, COM BASE SOLEIRA PARA PASSAGEM DE CABOS, ALTURA 6U, PADRÃO 19", COM 4 FURROS PARA FIXAÇÃO EM PAREDE, ABERTURA NA BASE E TOPO PARA PERMITIR ENTRADA E SAÍDA DE CABOS, TAMPAS LATERAIS REMOVIÍVEIS, PORTA FRONTAL COM VISOR EM ACRÍLICO FUMÊ E FECHADURA COM CHAVE. CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 130,00	R\$ 164,27	R\$ 164,27
5.2.12	SWITCH NÃO GERENCIÁVEL, 8 PORTAS 10/100 GIGABIT, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	1,00	R\$ 97,00	R\$ 122,57	R\$ 122,57
5.2.13	ANTENA DIRECIONAL POWERBEAM 25 DBI, MODELO PBE-M5-400 M5 AIRMAX 2X2 5,8GHZ, FABRICANTE UBIQUITI, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR.	UND	2,00	R\$ 375,00	R\$ 473,85	R\$ 947,70
5.2.14	PRINTER LASER MODELO ETH-SF, FABRICANTE UBIQUITI, CONFORME ESPECIFICAÇÕES OU SIMILAR.	UND	2,00	R\$ 33,60	R\$ 42,46	R\$ 84,92
5.2.15	MICRO COMPUTADOR, INTEL CORE I7, MEMÓRIA 8GB, HD 1TB, PLACA DE VÍDEO OFFBOARD DE MÍNIMO 2GB, MONITOR LED 22", TECLADO ABNT2, MOUSE, PARA ESTÁÇÃO DE OPERAÇÃO E/OU SERVIDOR, FAB. DELL POWEREDGE T410 11G OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 2.424,40	R\$ 3.063,47	R\$ 3.063,47
5.2.16	SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10, 64BITS + PACOTE MSOFFICE (USO COOPERATIVO).	UND	1,00	R\$ 312,00	R\$ 394,24	R\$ 394,24
5.2.17	SOFTWARE SUPERVISÓRIO COM LUAMA LICENÇA P/ ESTAÇÃO DE OPERAÇÃO (USO); SOFTWARE ELIPSE E3 OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.834,32	R\$ 7.834,32
5.2.18	NO BREAK ENTRADA 115/220VCA, BIVOLT, SAÍDA 220VCA, 1200VA, BATERIA SELADA INTERNA 7AH, SISTEMA PLM, FILTRO DE LINHA, 4 TOMADAS NBR 14136.	UND	2,00	R\$ 250,00	R\$ 315,90	R\$ 631,80
5.2.19	CABO AF-T PARA TRANSMISSÃO DE SINAL 4C X 22AWG PT BLINDADO (SHIELD), COM ISOLAÇÃO 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. FAB. PRKON OU SIMILAR.	M	680,00	R\$ 3,06	R\$ 3,87	R\$ 2.631,60
5.2.20	CABO AF-T PARA TRANSMISSÃO DE SINAL (2PX1,0MM <sup>2</sup> +SH+DRENO, COM ISOLAÇÃO 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	80,00	R\$ 3,74	R\$ 4,73	R\$ 378,40
5.2.21	CABO PARA REDE MODBUS RTU DEVERA SER PARA USO ESPECÍFICO E INDUSTRIAL, 1 PAR 22AWG COBRE NU SOLIDO, 65% BLINDAGEM EM MALHA DE COBRE ESTANHADO (COBERTURA TOTAL DA BLINDAGEM), ISOLAÇÃO EM POLIÉTFINA CELULAR, CAPA DE PVC CROMO OU VIOLETA. 300V, 75°C SELADA OU SIMILAR.	M	300,00	R\$ 4,17	R\$ 5,27	R\$ 1.581,00
5.2.22	CABO PARA TRANÇÃO ELETROÔNICO FAST-LAN, CATEGORIA SE U/UTP, USO EXTERNO, INDUSTRIAL, DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 23AWG, DE 4 PARES, DIÂMETRO NOMINAL DO CABO DE 6MM, COM CONDUTORES DE COBRE RÍGIDOS COM ISOLAÇÃO EM POLIÉTFENO DE ALTA DENSIDADE, TOTALMENTE COMPATÍVEL COM OS PADRÕES PARA CATEGORIA SE, COM CAPA EM PVC E DE ESPESSURA MÍNIMA DE 0,58 MM, CLASSE DE FLAMABILIDADE - CMR, RESISTINDO A UMA FORÇA DE TRAÇÃO DE PELO MENOS 400 N, ATENDE A NORMA ANSI EIA/TIA 568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC.). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	M	190,00	R\$ 1,04	R\$ 1,31	R\$ 248,90
5.2.23	CONECTOR RJ-45 FÊMEA CATEGORIA SE, MODULO DE 9 POSIÇÕES, COM CONTATOS DO TIPO IDC NA PARTE TRASEIRA E CONECTOR DO TIPO RJ-45 FÊMEA NA PARTE FRONTAL PARA CONEXÃO DE CONECTORES RJ-45 E RJ-11 MACHOS, QUE ATENDA TOTALMENTE OS REQUISITOS DE CATEGORIA SE, OBEDECENDO AO ESQUEMA DE PINAGEM T568 E A NORMA ANSI EIA/TIA-568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	UND	1,00	R\$ 3,87	R\$ 4,89	R\$ 4,89
5.2.24	CONECTOR RJ-45 MACHO CATEGORIA SE, QUE ATENDA TOTALMENTE OS REQUISITOS DE CATEGORIA SE, OBEDECENDO AO ESQUEMA DE PINAGEM T568 E A NORMA ANSI EIA/TIA-568 EM TODOS OS ASPECTOS (CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, MECÂNICAS, ETC). FAB. FURUKAWA OU SIMILAR.	UND	10,00	R\$ 0,09	R\$ 0,11	R\$ 1,10
5.2.25	CABO DE CONTROLE 1KV - CABO DE CONTROLE EM COBRE, TEMPERA MOLE, SEÇÃO 10X1,00MM <sup>2</sup> CLASSE DE ENCORCAMENTO 2, FORMAÇÃO 7 FIOS, COM BLINDAGEM TOTAL TENSÃO 1KV, ISOLAÇÃO EM CLORETO DE POLIVINILA (PVC), COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA NA COR PRETA, IDENTIFICAÇÃO POR MEIO DE VEIAS NUMERADAS, NORMAS NBR 6880 E NBR 7289. FABRICANTE: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE.	M	2300,00	R\$ 5,68	R\$ 7,18	R\$ 16.514,00
5.2.26	ELETROTUBO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	420,00	R\$ 2,78	R\$ 3,51	R\$ 1.474,20
5.2.27	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	27,00	R\$ 1,44	R\$ 1,82	R\$ 49,14
5.2.28	ITEM PROCESSO DESATIVADO/ACABADO ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	23,00	R\$ 2,51	R\$ 3,17	R\$ 72,91
5.2.29	ITEM PROCESSO DESATIVADO/ACABADO ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIÂMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	84,00	R\$ 3,24	R\$ 4,09	R\$ 343,56
5.2.30	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM CONEXÃO 2" X 3M	UND	10,00	R\$ 67,97	R\$ 85,89	R\$ 858,90
5.2.31	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 25 MM (1")	UND	8,00	R\$ 1,67	R\$ 2,11	R\$ 16,88
5.2.32	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UND	3,00	R\$ 2,14	R\$ 2,70	R\$ 8,10
5.2.33	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UND	28,00	R\$ 3,37	R\$ 4,26	R\$ 119,28
5.2.34	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UND	14,00	R\$ 3,98	R\$ 5,03	R\$ 70,42
5.2.35	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UND	8,00	R\$ 10,66	R\$ 13,47	R\$ 107,76
5.2.36	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 20 MM (3/4")	UND	14,00	R\$ 0,46	R\$ 0,58	R\$ 8,12
5.2.37	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 25 MM (1")	UND	22,00	R\$ 0,54	R\$ 0,68	R\$ 14,96
5.2.38	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 50 MM (2")	UND	12,00	R\$ 1,92	R\$ 2,43	R\$ 29,16
5.2.39	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	40,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 15,20
5.2.40	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UND	18,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 16,20
5.2.41	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715)	M	180,00	R\$ 0,71	R\$ 0,90	R\$ 162,00
5.2.42	ELETROCALHA GALVANIZADA PERIFURADA, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 16, GALVANIZADA A FOGO, MEDIDA:150X100X3000MM.	UND	4,00	R\$ 53,66	R\$ 67,80	R\$ 271,20
5.2.43	TAMPA LISA P/ ELETROCALHA 150X100X3000MM.	UND	4,00	R\$ 26,50	R\$ 33,49	R\$ 133,96
5.2.44	TERMINAÇÃO PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO COM ABA E TAMPA, DE 150 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 5,06	R\$ 6,39	R\$ 63,91
5.2.45	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 150 X 100MM.	UND	3,00	R\$ 1,76	R\$ 2,22	R\$ 56,66
5.2.46	CURVA 90º HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 150 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 8,56	R\$ 10,82	R\$ 10,82
5.2.47	CURVA 90º VERTICAL PARA ELETROCALHA 150 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 7,70	R\$ 9,73	R\$ 9,73
5.2.48	SUPORTE DE FIXAÇÃO GANCHO PARA ELETROCALHA SUSPENSO HORIZ. 150 X 100MM MM COM TIRANTE.	UND	8,00	R\$ 8,96	R\$ 11,32	R\$ 90,56
5.2.49	ELETROCALHA GALVANIZADA PERIFURADA, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 16, GALVANIZADA A FOGO, MEDIDA:200X100X3000MM.	UND	27,00	R\$ 10,66	R\$ 82,97	R\$ 2.240,19
5.2.50	TERMINAÇÃO PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO COM ABA E TAMPA, DE 200 X 100MM.	UND	3,00	R\$ 6,50	R\$ 8,21	R\$ 24,63
5.2.51	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 200 X 100MM	UND	10,00	R\$ 2,26	R\$ 2,86	R\$ 28,60
5.2.52	JUNÇÃO T HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200 X 100MM	UND	4,00	R\$ 3,76	R\$ 4,75	R\$ 19,00
5.2.53	ELETROCALHA GALVANIZADA PERIFURADA, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 16, GALVANIZADA A FOGO, MEDIDA:300X100X3000MM.	UND	27,00	R\$ 90,03	R\$ 113,76	R\$ 3.071,52
5.2.54	TERMINAÇÃO PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO COM ABA E TAMPA, DE 300 X 100MM.	UND	2,00	R\$ 8,56	R\$ 10,82	R\$ 21,64
5.2.55	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	16,00	R\$ 3,06	R\$ 3,87	R\$ 61,92
5.2.56	JUNÇÃO T HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	1,00	R\$ 4,20	R\$ 5,31	R\$ 5,31
5.2.57	CURVA 90º HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	3,00	R\$ 15,06	R\$ 19,03	R\$ 57,09
5.2.58	CURVA 90º VERTICAL PARA ELETROCALHA 300 X 100MM.	UND	2,00	R\$ 14,07	R\$ 17,78	R\$ 35,56
5.2.59	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP. DE 1/2"	UND	13,00	R\$ 1,01	R\$ 1,28	R\$ 16,64
5.2.60	VALVULA ESPERA P/ CONTROLE EM AÇO INOX COM ROSCA Ø1/2".	UND	13,00	R\$ 21,95	R\$ 27,74	R\$ 360,62
5.2.61	UNIÃO FÊMEA EM AÇO INOX COM ROSCA Ø1/2".	UND	13,00	R\$ 4,68	R\$ 5,91	R\$ 76,83
5.2.62	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UND	13,00	R\$ 0,72	R\$ 0,91	R\$ 11,83
5.2.63	TORRE ALTO PORTANTE TRIANGULAR DE AÇO DE H= 12,00M PARA FIXAÇÃO DA ANTENA	UND	1,00	R\$ 4020,00	R\$ 5.079,67	R\$ 5.079,67
5.2.64	PARAMETRIZAÇÃO, PROGRAMAÇÃO, COMISSIONAMENTO E STARTUP DE TODO O SISTEMA	UND	1,00	R\$ 83.110,00	R\$ 79.998,52	R\$ 79.998,52
5.2.65	TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E ENGENHARIA (SOFTWARE E HARDWARE);	UND	1,00	R\$ 10.250,00	R\$ 12.951,90	R\$ 12.951,90
<b>6</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>					<b>R\$ 3.475.699,59</b>
<b>6.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 124.838,57</b>
6.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF. 10/2018	M	9900,50	R\$ 4,51	R\$ 5,70	R\$ 56.432,85
6.1.2	SINALIZAÇÃO DIURNA COM TELA TAPUME EM PVC, INCLUSIVE DESLOCAMENTO AO LONGO DA OBRRA.	M	9900,50	R\$ 4,73	R\$ 5,98	R\$ 59.204,99
6.1.3	SINALIZAÇÃO DE VALAS COM PLACAS INDICATIVAS	M	6,00	R\$ 2,08	R\$ 2,63	R\$ 15,78
6.1.4	PASSADICOS METÁLICO PARA VEÍCULOS	M2	45,00	R\$ 116,47	R\$ 147,17	R\$ 6.622,65
6.1.5	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	27,00	R\$ 75,10	R\$ 94,90	R\$ 2.562,20
<b>6.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS</b>					<b>R\$ 1.193.455,20</b>
<b>6.2.1</b>	<b>TUBOS PVC PBA JE 11 12</b>					<b>R\$ 222.329,88</b>
6.2.1.1	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	4883,50	R\$ 20,54	R\$ 25,95	R\$ 126.726,83
6.2.1.2	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	128,00	R\$ 42,65	R\$ 53,89	R\$ 6.897,92
6.2.1.3	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	1012,50	R\$ 69,33	R\$ 87,61	R\$ 88.705,13
<b>6.2.2</b>	<b>TUBOS PVC DEFOFO JE</b>					<b>R\$ 1.173.920,75</b>
6.2.2.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	1285,50	R\$ 155,68	R\$ 196,72	R\$ 252.883,56
6.2.2.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	1442,00	R\$ 263,84	R\$ 333,39	R\$ 480.748,38
6.2.2.3	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	850,00	R\$ 401,65	R\$ 507,52	R\$ 431.392,00
6.2.2.4	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	184,00	R\$ 570,35	R\$ 720,69	R\$ 132.606,96
6.2.2.5	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 350 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	115,00	R\$ 525,00	R\$ 663,39	R\$ 76.389,85
<b>6.2.3</b>	<b>PECAS E CONEXÕES JE PVC PBA</b>					<b>R\$ 27.952,11</b>
6.2.3.1	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UND	26,00	R\$ 10,06	R\$ 12,71	R\$ 330,46
6.2.3.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 204,44	R\$ 258,33	R\$ 258,33
6.2.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 45,83	R\$ 57,91</	

6.2.3.6	CURVA PVC PBA JE PB 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 167,53	R\$ 211,69	R\$ 211,69
6.2.3.7	CURVA PVC PBA JE PB 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	3,00	R\$ 90,26	R\$ 114,05	R\$ 342,15
6.2.3.8	CURVA PVC PBA JE PB 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	49,00	R\$ 36,57	R\$ 46,21	R\$ 2.264,29
6.2.3.9	CRUZETA PVC PBA JE PB NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 50 MM	UND	34,00	R\$ 13,15	R\$ 16,62	R\$ 565,08
6.2.3.10	CRUZETA PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 100 MM	UND	8,00	R\$ 69,69	R\$ 88,06	R\$ 704,48
6.2.3.11	CRUZETA REDUCAO PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 75 X 50 MM	UND	10,00	R\$ 21,30	R\$ 26,91	R\$ 269,10
6.2.3.12	CRUZETA REDUCAO PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 100 X 50 MM	UND	10,00	R\$ 34,87	R\$ 44,06	R\$ 440,60
6.2.3.13	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	51,00	R\$ 30,81	R\$ 38,93	R\$ 1.985,43
6.2.3.14	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	9,00	R\$ 67,37	R\$ 85,13	R\$ 766,17
6.2.3.15	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	12,00	R\$ 142,75	R\$ 180,38	R\$ 2.169,56
6.2.3.16	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 95,85	R\$ 121,12	R\$ 1.211,12
6.2.3.17	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	18,00	R\$ 113,43	R\$ 143,33	R\$ 2.579,94
6.2.3.18	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	12,00	R\$ 55,29	R\$ 69,86	R\$ 838,32
6.2.3.19	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UND	11,00	R\$ 41,71	R\$ 52,70	R\$ 579,70
6.2.3.20	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UND	62,00	R\$ 36,26	R\$ 45,82	R\$ 2.840,84
6.2.3.21	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UND	15,00	R\$ 79,54	R\$ 100,51	R\$ 1.507,65
6.2.3.22	CURVA PVC PBA JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	12,00	R\$ 69,54	R\$ 87,87	R\$ 1.054,44
<b>6.2.4</b>	<b>PECAS E CONEXOES FOFO JGS</b>					<b>R\$ 177.596,73</b>
6.2.4.1	CURVA FOFO 45° COM BOLSAS JGS DN 150MM INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA	UND	1,00	R\$ 271,27	R\$ 342,78	R\$ 342,78
6.2.4.2	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 150 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 816,16	R\$ 816,16	R\$ 816,16
6.2.4.3	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 150 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 1.259,61	R\$ 1.259,61	R\$ 1.259,61
6.2.4.4	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 150 X 50 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	3,00	R\$ 769,05	R\$ 971,77	R\$ 2.915,31
6.2.4.5	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 150 X 75 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 792,45	R\$ 1.001,34	R\$ 1.001,34
6.2.4.6	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 150 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	2,00	R\$ 939,68	R\$ 1.187,38	R\$ 2.374,76
6.2.4.7	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 250 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	11,00	R\$ 969,53	R\$ 946,02	R\$ 9.360,22
6.2.4.8	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 200 X 50 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	6,00	R\$ 836,20	R\$ 836,20	R\$ 5.017,26
6.2.4.9	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 150 X 50 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	6,00	R\$ 487,12	R\$ 615,52	R\$ 3.693,12
6.2.4.10	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 150 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	3,00	R\$ 298,85	R\$ 377,63	R\$ 1.132,89
6.2.4.11	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS PARA TUBO PVC DN 150 MM	UND	8,00	R\$ 279,52	R\$ 353,71	R\$ 2.829,68
6.2.4.12	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS PARA TUBO PVC DN 200 MM	UND	4,00	R\$ 423,91	R\$ 535,65	R\$ 2.142,60
6.2.4.13	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS PARA TUBO PVC DN 250 MM	UND	2,00	R\$ 826,66	R\$ 1.044,57	R\$ 2.071,14
6.2.4.14	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS PARA TUBO PVC DN 300 MM	UND	1,00	R\$ 1.056,89	R\$ 1.335,49	R\$ 1.335,49
6.2.4.15	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 150 X 50 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	10,00	R\$ 104,57	R\$ 132,13	R\$ 1.321,30
6.2.4.16	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 150 X 75 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 156,84	R\$ 198,18	R\$ 198,18
6.2.4.17	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 150 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	9,00	R\$ 197,35	R\$ 249,37	R\$ 2.244,33
6.2.4.18	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 200 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	38,00	R\$ 215,41	R\$ 271,19	R\$ 10.443,22
6.2.4.19	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 300 X 250 MM	UND	10,00	R\$ 675,21	R\$ 853,20	R\$ 8.532,00
6.2.4.20	REDUCAO FOFO PONTA E BOLSAS JGS PN - 10 DN 250 X 200 MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	21,00	R\$ 565,21	R\$ 714,20	R\$ 14.998,20
6.2.4.21	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 200 X 150 MM	UND	6,00	R\$ 216,31	R\$ 273,33	R\$ 1.639,98
6.2.4.22	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 200 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	11,00	R\$ 1.408,95	R\$ 1.780,35	R\$ 9.383,85
6.2.4.23	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 200 X 150 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 1.121,64	R\$ 1.121,64	R\$ 1.121,64
6.2.4.24	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 250 X 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	10,00	R\$ 2.442,81	R\$ 3.086,73	R\$ 30.867,30
6.2.4.25	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 300 X 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	4,00	R\$ 1.546,99	R\$ 1.954,78	R\$ 7.819,12
6.2.4.26	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 300 X 250 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	4,00	R\$ 4.097,59	R\$ 5.177,71	R\$ 20.710,84
6.2.4.27	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 350 X 300 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 6.110,78	R\$ 7.721,58	R\$ 7.721,58
6.2.4.28	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 300 X 150 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 921,98	R\$ 1.165,01	R\$ 1.165,01
6.2.4.29	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 300 X 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 1.239,76	R\$ 1.566,56	R\$ 1.566,56
6.2.4.30	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 350 X 300 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 4.652,74	R\$ 5.879,20	R\$ 5.879,20
6.2.4.31	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 200 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 668,30	R\$ 844,46	R\$ 844,46
6.2.4.32	REDUCAO COM PONTA E BOLSAS JE FOFO DN 350 X 300 MM	UND	1,00	R\$ 763,18	R\$ 964,35	R\$ 1.028,70
6.2.4.33	CURVA FOFO 22° COM BOLSAS JGS DN 150 MM INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA	UND	7,00	R\$ 290,39	R\$ 363,24	R\$ 2.588,58
6.2.4.34	CURVA FOFO 22° COM BOLSAS JGS DN 200 MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	2,00	R\$ 350,32	R\$ 442,66	R\$ 885,32
6.2.4.35	CURVA FOFO 45° COM BOLSAS JGS DN 200 MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	1,00	R\$ 389,64	R\$ 492,35	R\$ 492,35
<b>6.2.5</b>	<b>FORNECIMENTO DE ACESSORIOS</b>					<b>R\$ 968,60</b>
6.2.5.1	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 150 MM.	UND	2,00	R\$ 43,22	R\$ 54,61	R\$ 109,22
6.2.5.2	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 200 MM.	UND	2,00	R\$ 49,30	R\$ 74,93	R\$ 149,86
6.2.5.3	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 250 MM.	UND	2,00	R\$ 107,25	R\$ 135,52	R\$ 271,04
6.2.5.4	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20X X 90 MM PN-10 DN 150 MM.	UND	16,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 125,28
6.2.5.5	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20X X 90 MM PN-10 DN 200 MM.	UND	16,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 125,28
6.2.5.6	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20X X 90 MM PN-10 DN 250 MM.	UND	2,00	R\$ 15,00	R\$ 7,83	R\$ 15,00
<b>6.2.6</b>	<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXOES</b>					<b>R\$ 11.266,53</b>
6.2.6.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 50MM ATÉ 15KM	M	4883,50	R\$ 0,42	R\$ 0,53	R\$ 2.588,26
6.2.6.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 75MM ATÉ 15KM	M	128,00	R\$ 0,69	R\$ 0,87	R\$ 111,36
6.2.6.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 100MM ATÉ 15KM	M	1012,50	R\$ 0,76	R\$ 0,96	R\$ 972,00
6.2.6.4	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 150MM ATÉ 15KM	M	1285,50	R\$ 1,15	R\$ 1,45	R\$ 1.450,45
6.2.6.5	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 200MM ATÉ 15KM	M	1442,00	R\$ 1,52	R\$ 1,92	R\$ 2.588,64
6.2.6.6	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 250MM ATÉ 15KM	M	850,00	R\$ 1,91	R\$ 2,41	R\$ 2.048,50
6.2.6.7	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 300MM ATÉ 15KM	M	184,00	R\$ 2,26	R\$ 2,86	R\$ 526,24
6.2.6.8	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PECAS EM PVC DN 350MM ATÉ 15KM	M	115,00	R\$ 2,67	R\$ 3,37	R\$ 387,55
<b>6.2.7</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 1.068.945,17</b>
6.2.7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	6606,02	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 89.181,27
6.2.7.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF. 02/2021	M3	734,00	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 68.973,98
6.2.7.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METÁLICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, AF. 08/2020	M2	4131,20	R\$ 85,43	R\$ 107,95	R\$ 445.963,04
6.2.7.4	ESGOTTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	214,36	R\$ 13,86	R\$ 17,51	R\$ 3.753,44
6.2.7.5	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020	M2	6435,33	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 44.468,13
6.2.7.6	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANTAMENTO MANUAL. AF. 08/2020	M3	643,53	R\$ 185,77	R\$ 234,74	R\$ 151.062,23
6.2.7.7	REATERRO MANUAL DE VALA COM AREIA, LANTAMENTO MANUAL. AF. 04/2016	M3	417,43	R\$ 29,20	R\$ 37,21	R\$ 153.133,20
6.2.7.8	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 05/2016	M3	1042,86	R\$ 85,30	R\$ 107,79	R\$ 112.409,88
<b>6.2.8</b>	<b>CARGA E TRANSPORTE</b>					<b>R\$ 310.475,43</b>
6.2.8.1	CARGA, MANOBRA 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	3960,75	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 38.340,06
6.2.8.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	76442,52	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 272.135,37
<b>6.3</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO / MECANICO</b>					<b>R\$ 78.994,45</b>
<b>6.3.1</b>	<b>TUBOS PVC PBA JE CL 12</b>					<b>R\$ 16.430,80</b>
6.3.1.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	4883,50	R\$ 1,90	R\$ 2,40	R\$ 11.720,40
6.3.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	128,00	R\$ 2,64	R\$ 3,34	R\$ 427,52
6.3.1.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	1012,50	R\$ 3,35	R\$ 4,23	R\$ 4.282,88
<b>6.3.2</b>	<b>TUBOS PVC DEFOFO JE</b>					<b>R\$ 42.007,25</b>
6.3.2.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRVU OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	1285,50	R\$ 4,81	R\$ 6,08	R\$ 7.815,84
6.3.2.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRVU OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	1442,00	R\$ 9,17	R\$ 11,59	R\$ 16.712,78
6.3.2.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRVU OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	850,00	R\$ 11,28	R\$ 14,25	R\$ 12.112,50
6.3.2.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRVU OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	184,00	R\$ 13,39	R\$ 16,92	R\$ 3.113,28
6.3.2.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRVU OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	115,00	R\$ 15,50	R\$ 19,59	R\$ 2.252,85
<b>6.3.3</b>	<b>PECAS E CONEXOES PVC PBA</b>					<b>R\$ 2796,64</b>
6.3.3.1	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UND	26,00	R\$ 1,01	R\$ 1,28	R\$ 33,28
6.3.3.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 20,44	R\$ 25,83	R\$ 25,83
6.3.3.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 4,58	R\$ 5,79	R\$ 5,79
6.3.3.4	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	107,00	R\$ 8,60	R\$ 9,55	R\$ 486,85
6.3.3.5	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	15,00	R\$ 16,93	R\$ 21,38	R\$ 320,70
6.3.3.6	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	10,00	R\$ 16,75	R\$ 21,17	R\$ 211,17
6.3.3.7	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	3,00	R\$ 9,03	R\$ 11,41	R\$ 34,23
6.3.3.8	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	49,00	R\$ 3,66	R\$ 4,62	R\$ 226,38
6.3.3.9	CRUZETA PVC PBA JE PB NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 50 MM	UND	34,00	R\$ 1,32	R\$ 1,67	R\$ 56,78
6.3.3.10	CRUZETA PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 100 MM	UND	8,00	R\$ 6,97	R\$ 8,81	R\$ 70,48
6.3.3.11	CRUZETA REDUCAO PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 75 X 50 MM	UND	10,00	R\$ 2,13	R\$ 2,69	R\$ 26,90
6.3.3.12	CRUZETA REDUCAO PVC PBA JE B888 NBR 10351 PARA REDE DE AGUA JE DN 100 X 50 MM	UND	10,00	R\$ 3,49	R\$ 4,41	R\$ 44,10
6.3.3.13	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	51,00	R\$ 3,08	R\$ 3,89	R\$ 198,39
6.3.3.14	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	9,00	R\$ 6,74	R\$ 8,52	R\$ 76,68
6.3.3.15	TE PVC PBA, B88, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	12,00	R\$ 14,28	R\$ 18,04	R\$ 216,48
6.3.3.16	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	1,00	R\$ 9,59	R\$ 12,12	R\$ 12,12
6.3.3.17	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UND	18,00	R\$ 11,34	R\$ 14,33	R\$ 257,94
6.3.3.18	TE DE REDUCAO PVC PBA, B88, JE, DN 75 X 50 / DE 85					

6.3.4.24	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 250 X 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	10,00	R\$ 244,28	R\$ 308,67	R\$ 3.086,70
6.3.4.25	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 300 X 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	4,00	R\$ 154,70	R\$ 195,48	R\$ 781,92
6.3.4.26	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 300 X 250 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	4,00	R\$ 409,76	R\$ 517,77	R\$ 2.071,08
6.3.4.27	CRUZETA C/BOLSAS JGS FOFO DN 350 X 300 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 611,08	R\$ 772,16	R\$ 772,16
6.3.4.28	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 300 X 150 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 92,20	R\$ 116,50	R\$ 116,50
6.3.4.29	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 200 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 123,88	R\$ 159,66	R\$ 159,66
6.3.4.30	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 350 X 300 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 465,27	R\$ 587,92	R\$ 587,92
6.3.4.31	TE COM BOLSAS JE FOFO E BOLSAS DN 200 X 100 MM PARA TUBO PVC PBA	UND	1,00	R\$ 66,83	R\$ 84,45	R\$ 84,45
6.3.4.32	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JE FOFO DN 350 X 300 MM	UND	2,00	R\$ 76,32	R\$ 96,44	R\$ 192,88
6.3.4.33	CURVA FOFO 225 COM BOLSAS JGS DN 150 MM INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	7,00	R\$ 29,04	R\$ 36,69	R\$ 256,83
6.3.4.34	CURVA FOFO 225 COM BOLSAS JGS DN 200 MM INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	2,00	R\$ 35,03	R\$ 44,26	R\$ 88,52
6.3.4.35	CURVA FOFO 45º COM BOLSAS JGS DN 200 MM INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	1,00	R\$ 38,96	R\$ 49,23	R\$ 49,23
<b>6.4</b>	<b>SERVÇOS COMPLEMENTARES.</b>					<b>R\$ 78.411,37</b>
6.4.1	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	M	9.900,50	R\$ 3,91	R\$ 4,94	R\$ 48.908,47
6.4.2	CADASTRO DE REDES, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	M	9.900,50	R\$ 1,44	R\$ 1,82	R\$ 18.018,91
6.4.3	CONCRETO ARMADO PARA MPA. PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANCAMENTO, FORMA E DESFORMA	M3	3,50	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 11.483,99
<b>7</b>	<b>LIGACOES DOMICILIARES</b>					<b>R\$ 530.366,26</b>
<b>7.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICO/ MECANICO.</b>					<b>R\$ 376.264,16</b>
7.1.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	266,00	R\$ 12,41	R\$ 15,68	R\$ 4.170,88
7.1.2	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	50,00	R\$ 15,54	R\$ 19,64	R\$ 982,00
7.1.3	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	234,00	R\$ 23,61	R\$ 29,83	R\$ 6.680,22
7.1.4	COLAR DE TOMADA FOFO DN 150 MM X 1/2"	UND	90,00	R\$ 53,23	R\$ 67,26	R\$ 6.053,40
7.1.5	COLAR DE TOMADA FOFO DN 200 MM X 1/2"	UND	162,00	R\$ 83,65	R\$ 105,70	R\$ 17.123,40
7.1.6	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UND	1604,00	R\$ 4,88	R\$ 6,17	R\$ 9.896,68
7.1.7	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15661)	M	4812,00	R\$ 5,50	R\$ 6,95	R\$ 33.443,40
7.1.8	JOELHO PVC, SOLDADAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	802,00	R\$ 2,30	R\$ 2,91	R\$ 2.333,82
7.1.9	LUVÁ PVC SOLDADAVEL E COM ROSCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL 20 X 1/2"	UND	1604,00	R\$ 1,09	R\$ 1,38	R\$ 2.213,52
7.1.10	HIDROMETRO UNIDATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UND	802,00	R\$ 96,00	R\$ 121,31	R\$ 97.290,62
7.1.11	CAIXA DE PROTECAO PARA HIDROMETRO INDIVIDUAL E ACESSÓRIOS ( SOLUCAO COSANPA)	UND	802,00	R\$ 103,00	R\$ 130,15	R\$ 104.380,30
7.1.12	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UND	802,00	R\$ 90,19	R\$ 113,96	R\$ 91.395,92
<b>7.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 113.229,64</b>
7.2.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	577,44	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 54.282,04
7.2.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTACAO MECANIZADA. AF. 05/2016	M3	547,06	R\$ 85,30	R\$ 107,79	R\$ 58.680,60
<b>7.3</b>	<b>CARGA E TRANSPORTE</b>					<b>R\$ 1.788,10</b>
7.3.1	CARGA, MANOBRA 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	39,49	R\$ 3,67	R\$ 9,68	R\$ 786,26
7.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	394,90	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 1.405,84
<b>7.4</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO/ MECANICO</b>					<b>R\$ 28.473,90</b>
7.4.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	266,00	R\$ 12,41	R\$ 15,67	R\$ 4.170,88
7.4.2	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 85 MM X 1/2" OU 85 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	50,00	R\$ 15,55	R\$ 19,60	R\$ 982,00
7.4.3	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UND	234,00	R\$ 23,26	R\$ 29,78	R\$ 6.697,32
7.4.4	COLAR DE TOMADA FOFO DN 150 MM X 1/2"	UND	90,00	R\$ 53,32	R\$ 67,32	R\$ 6.064,80
7.4.5	COLAR DE TOMADA FOFO DN 200 MM X 1/2"	UND	162,00	R\$ 83,77	R\$ 105,98	R\$ 17.139,96
7.4.6	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 1/2", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UND	1604,00	R\$ 0,49	R\$ 0,62	R\$ 994,48
7.4.7	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15661)	M	4812,00	R\$ 0,55	R\$ 0,69	R\$ 3.320,28
7.4.8	JOELHO PVC, SOLDADAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	802,00	R\$ 0,23	R\$ 0,29	R\$ 232,58
7.4.9	LUVÁ PVC SOLDADAVEL E COM ROSCA, PARA AGUA FRIA PREDIAL 20 X 1/2"	UND	1604,00	R\$ 0,11	R\$ 0,14	R\$ 224,56
7.4.10	HIDROMETRO UNIDATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UND	802,00	R\$ 9,60	R\$ 12,13	R\$ 9.728,26
7.4.11	CAIXA DE PROTECAO PARA HIDROMETRO INDIVIDUAL E ACESSÓRIOS ( SOLUCAO COSANPA)	UND	802,00	R\$ 10,30	R\$ 13,02	R\$ 10.442,04
<b>7.5</b>	<b>SERVÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 10.610,46</b>
7.5.1	CADASTRO DE LIGACOES PREDIAIS, INCLUSIVE DESENHISTA	UND	802,00	R\$ 10,47	R\$ 13,23	R\$ 10.610,46
<b>8</b>	<b>PAVIMENTACAO.</b>					<b>R\$ 1.310.382,92</b>
<b>8.1</b>	<b>DEMOLICAO E RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA (PARA REDES E RAMAIS).</b>					<b>R\$ 978.542,01</b>
8.1.1	EXECUCAO E COMPACTACAO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTACAO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	678,52	R\$ 37,55	R\$ 47,45	R\$ 23.195,77
8.1.2	EXECUCAO DE PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO ASFALTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF. 12/2020	M2	3392,62	R\$ 3,44	R\$ 4,35	R\$ 14.757,90
8.1.3	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	3392,62	R\$ 12,89	R\$ 16,29	R\$ 55.265,78
8.1.4	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO EM PRE MISTURADO A FRIO (USINAGEM PROPRIA), PARA FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLICAO DO PAVIMENTO. AF. 12/2020	M3	169,63	R\$ 1.491,23	R\$ 1.884,32	R\$ 319.637,20
8.1.5	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETRAIRO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	678,52	R\$ 69,83	R\$ 88,24	R\$ 59.872,60
8.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	112.382,49	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 400.081,66
8.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	TXKM	109.735,41	R\$ 0,63	R\$ 0,80	R\$ 87.788,33
8.1.8	CARGA, MANOBRA 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	923,84	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 8.942,77
<b>8.2</b>	<b>DEMOLICAO E RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO E BASE DE CONCRETO SIMPLES (PARA ADUTORA, REDE E RAMAIS)</b>					<b>R\$ 331.840,91</b>
8.2.1	DEMOLICAO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO.	M3	206,24	R\$ 27,52	R\$ 34,77	R\$ 7.170,96
8.2.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTACAO MECANIZADA. AF. 05/2016	M3	971,39	R\$ 85,30	R\$ 107,79	R\$ 104.706,13
8.2.3	EXECUCAO E COMPACTACAO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTACAO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	971,39	R\$ 37,55	R\$ 47,45	R\$ 46.092,46
8.2.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	206,24	R\$ 427,68	R\$ 540,42	R\$ 111.456,22
8.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	206,24	R\$ 192,92	R\$ 243,77	R\$ 50.275,12
8.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	2681,10	R\$ 2,82	R\$ 3,56	R\$ 9.544,72
8.2.7	CARGA, MANOBRA 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	268,11	R\$ 7,66	R\$ 9,68	R\$ 2.595,30
<b>9</b>	<b>MACROMEDICAO</b>					<b>R\$ 142.502,12</b>
<b>9.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO-MECANICO</b>					<b>R\$ 15.232,89</b>
<b>9.1.1</b>	<b>SAIDA RESERVATORIO ELEVADO 1 - REL 1</b>					<b>R\$ 15.232,89</b>
9.1.1.1	EXTREMIDADE FOFO BOLSAS FLANGE JS6 DN 10 DN 350 MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	1,00	R\$ 929,53	R\$ 1.174,55	R\$ 11.240,65
9.1.1.2	TUBO FOFO COM FLANGES TFL PN 10/16 DN 350 MM, L = 2,0 M (PARA A ENTRADA DO MACROMEDIDOR).	UND	1,00	R\$ 3.618,32	R\$ 4.572,11	R\$ 4.572,11
9.1.1.3	JUNTA GIBAUDT FOFO DN 350MM	UND	2,00	R\$ 847,66	R\$ 1.071,10	R\$ 2.142,20
9.1.1.4	TUBO FOFO COM FLANGES TFL PN 10 DN 350 MM, L = 1,20 M (PARA A SAIDA DO MACROMEDIDOR).	UND	1,00	R\$ 3.236,70	R\$ 4.089,89	R\$ 4.089,89
9.1.1.5	EXTREMIDADE FOFO, PONTA FLANGE PJ PE 7M PN 10 DN 350 MM.	UND	1,00	R\$ 1.802,14	R\$ 2.277,18	R\$ 2.277,18
9.1.1.6	ARBUZELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN 10 DN 350 MM.	UND	4,00	R\$ 143,72	R\$ 181,61	R\$ 736,40
9.1.1.7	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20 X 90 MM PN 10 DN 350 MM.	UND	32,00	R\$ 5,20	R\$ 7,83	R\$ 250,56
<b>9.2</b>	<b>CAIXAS DE PROTECAO PARA MACROMEDIDORES (11 UNIDADES).</b>					<b>R\$ 125.843,63</b>
9.2.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	89,36	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 8.397,16
9.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020	M2	43,56	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 301,00
9.2.3	CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MAO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANCAMENTO. AF. 05/2021	M3	6,60	R\$ 552,79	R\$ 698,51	R\$ 4.610,17
9.2.4	CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANCAMENTO, FORMA E DESFORMA	M3	11,96	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 39.242,43
9.2.5	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM AREA LQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF. 12/2014	M2	154,00	R\$ 123,27	R\$ 155,76	R\$ 23.987,04
9.2.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	M2	154,00	R\$ 4,48	R\$ 5,66	R\$ 871,64
9.2.7	EMBOCO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF. 06/2014	M2	154,00	R\$ 47,92	R\$ 60,55	R\$ 9.324,70
9.2.8	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISAS. AF. 06/2014	M2	154,00	R\$ 40,41	R\$ 51,06	R\$ 7.863,24
9.2.9	CONCRETO ARMADO FCK 15 MPA, PREPARO COM BETONEIRA INCLUINDO LANCAMENTO, FORMA E DESFORMA	M3	6,30	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 20.671,18
9.2.10	TAMPAO FOFO FLUNDIDO DN 600 MM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	11,00	R\$ 760,82	R\$ 961,37	R\$ 10.575,07
<b>9.3</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRAULICO/ MECANICO</b>					<b>R\$ 1.425,60</b>
<b>9.3.1</b>	<b>SAIDA RESERVATORIO ELEVADO 1 - REL 1</b>					<b>R\$ 1.425,60</b>
9.3.1.1	EXTREMIDADE FOFO BOLSAS FLANGE JS6 DN 10 DN 350 MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	UND	1,00	R\$ 92,95	R\$ 117,45	R\$ 117,45
9.3.1.2	TUBO FOFO COM FLANGES TFL PN 10/16 DN 350 MM, L = 2,0 M (PARA A ENTRADA DO MACROMEDIDOR).	UND	1,00	R\$ 3.618,32	R\$ 4.572,11	R\$ 4.572,11
9.3.1.3	JUNTA GIBAUDT FOFO DN 350MM	UND	2,00	R\$ 84,77	R\$ 107,12	R\$ 214,24
9.3.1.4	TUBO FOFO COM FLANGES TFL PN 10 DN 350 MM, L = 1,20 M (PARA A SAIDA DO MACROMEDIDOR).	UND	1,00	R\$ 3.237,67	R\$ 4.089,99	R\$ 4.089,99
9.3.1.5	EXTREMIDADE FOFO, PONTA FLANGE PJ PE 7M PN 10 DN 350 MM.	UND	1,00	R\$ 180,21	R\$ 227,71	R\$ 227,71
<b>10</b>	<b>PROJETOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 350.000,00</b>
10.1	O PROJETO EXECUTIVO ENTREGUE COM TODOS OS DOCUMENTOS NECESSARIOS PARA O TOTAL ENTENDIMENTO E EXECUCAO DO MESMO, CONTADO COM TERMO DE REFERENCIA, LISTA DE DOCUMENTOS, MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICACAO TECNICA E SER FEITO EM BIM OS ARQUIVOS DEVEM CONTER TODOS OS DADOS QUE COMPÕE OS MATERIAS ESPECIFICADOS DE ACORDO COM A REALIDADE, NÃO PODENDO SER SOMENTE UMA VISUALIZACAO EM 3D ASSIM SENDO ENTREGUE DE FORMA DIGITAL O MODELO VIRTUAL PRECISO DA EDIFICACAO, MELHOR ANALISE 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.	UND	1,00	R\$ 276.986,39	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00
<b>11</b>	<b>CAPTACAO DE AGUA BRUTA - RIO PARANA DO ALENOUER</b>					<b>R\$ 8.466.447,11</b>
<b>11.1</b>	<b>SERVÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 11.240,84</b>
11.1.1	LIGACAO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF. 10/2018	M	898,00	R\$ 4,51	R\$ 5,70	R\$ 5.118,60
11.1.2	SINALIZACAO DIURNA COM TELA TAPUME EM PVC, INCLUSIVE DESLOCAMENTO AO LONGO DA OBRA.	M	898,00	R\$ 4,73	R\$ 5,98	R\$ 5.370,04
11.1.3	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	8,98	R\$ 75,10	R\$ 94,90	R\$ 852,20
<b>11.2</b>	<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E CONEXOES.</b>					<b>R\$ 3.842,30</b>
11.2.1	CARGA TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBO EM PEAD, SDR 17, PE 100, PN10, Ø EXTERNO 450MM, Ø INTERNO 396MM. DN450 - PEAD - PN10	M	998,00	R\$ 3,05	R\$ 3,85	R\$ 3.842,30
<b>11.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 428.561,45</b>
11.3.1	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/ÁREA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	1454,76	R\$ 10,68	R\$ 13,50	R\$ 19.639,26
11.3.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	161,64	R\$ 74,37	R\$ 93,97	R\$ 15.189,31
11.3.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METALICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, AF. 08/2020	M2	2694,00	R\$ 85,43	R\$ 107,95	R\$ 290.817,30
11.3.4	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	4,99	R\$ 13,86	R\$ 17,51	R\$ 87,37
11.3.5	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020	M2	1077,60	R\$ 5,47	R\$ 6,91	R\$ 7.44

11.4.2	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, L=0,60M DN 200X400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.345,92	R\$ 5.491,50	R\$ 10.983,00
11.4.3	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 20.512,10
11.4.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.478,50	R\$ 3.131,83	R\$ 6.263,66
11.4.5	TOCO COM FLANGES, L=0,25M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.173,70	R\$ 1.483,09	R\$ 2.966,18
11.4.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA TIPO WAFER, CORPO E PORTINHOLA EM FERRO NODULAR ASTM A-536-GR 65.45.12, EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, MOLAS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 302, VEDAÇÃO EM EPDM, CLASSE DE PRESSÃO 125 LBS. DN 400 - VÁRIOS - PN10	UND	2,00	R\$ 10.484,81	R\$ 13.015,84	R\$ 26.031,68
11.4.7	TOCO COM FLANGES, L=0,50 DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 4.103,68	R\$ 5.185,41	R\$ 10.370,82
11.4.8	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2000, CLASSE 1508. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360º EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN16. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO (VER BPO1 DE AUTOMAÇÃO) DN400 - PN10	UND	2,00	R\$ 8.806,44	R\$ 10.932,31	R\$ 21.864,62
11.4.9	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VÁLVULAS DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	2,00	R\$ 8.920,00	R\$ 11.073,29	R\$ 22.146,58
11.4.10	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 8.116,53	R\$ 10.256,05	R\$ 20.512,10
11.4.11	TE COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.411,68	R\$ 5.574,60	R\$ 5.574,60
11.4.12	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN400X100 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.501,77	R\$ 4.424,84	R\$ 4.424,84
11.4.13	VÁLVULA DE GAXETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.747,29	R\$ 2.169,09	R\$ 4.338,18
11.4.14	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.760,22	R\$ 2.224,21	R\$ 4.448,42
11.4.15	TUBO COM FLANGES, L=1,80M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.898,90	R\$ 4.926,14	R\$ 4.926,14
11.4.16	CURVA 225º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.444,12	R\$ 1.824,79	R\$ 3.649,58
11.4.17	TUBO COM FLANGES, L=0,65M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.056,85	R\$ 3.862,64	R\$ 3.862,64
11.4.18	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES DN400X450 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.798,96	R\$ 6.063,97	R\$ 6.063,97
11.4.19	TUBO EM PEAD, SDR 17, PE 100, PN10, Ø EXTERNO 450MM, Ø INTERNO 396MM, DN450 - PEAD - PN10	M	998,00	R\$ 1.399,15	R\$ 1.767,97	R\$ 1.764.434,06
11.4.20	COLARINHO EM PEAD, SDR 17, PE100 DN450 - PEAD - PN10	UND	3,00	R\$ 4.972,67	R\$ 6.283,47	R\$ 18.850,41
11.4.21	FLANGES AVULSO EM AÇO CONFORME NBR7675 DN450 - PEAD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.758,99	R\$ 2.222,66	R\$ 6.667,98
11.4.22	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN450X100 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.979,50	R\$ 6.292,10	R\$ 6.292,10
11.4.23	CURVA 45º DE POLIETILENO PEAD, SDR 17, COMPATIVEL COM SOLDAS DE ELETROFUSÃO DN450 - PEAD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.738,78	R\$ 3.460,72	R\$ 6.921,44
<b>11.5</b>	<b>ASSENTAMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO-MECÂNICO</b>					<b>R\$ 219.243,66</b>
11.5.1	CONJUNTO MOTOBOMBA ANFÍBIA, ROTOR RADIAL, ÚNICO ESTAGIO, INCLUSIVE CRIVO DE SUÇÃO PERFURADO, PASSAGEM MÁXIMA DE SÓLIDOS 024MM, FLANGE DE RECALQUE PN-10, NBR 7675. VAZÃO = 142,00 L/S, ALTURA MANOMÉTRICA = 21,00 MCA, POTÊNCIA DO MOTOR = 75 CV	UND	2,00	R\$ 9.687,29	R\$ 12.240,86	R\$ 24.481,72
11.5.2	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES, L=0,60M DN 200X400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 434,59	R\$ 549,15	R\$ 1.098,30
11.5.3	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 2.051,20
11.5.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 247,85	R\$ 313,18	R\$ 626,36
11.5.5	TOCO COM FLANGES, L=0,25M DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.173,70	R\$ 1.483,31	R\$ 2.966,42
11.5.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA TIPO WAFER, CORPO E PORTINHOLA EM FERRO NODULAR ASTM A-536-GR 65.45.12, EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, MOLAS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 302, VEDAÇÃO EM EPDM, CLASSE DE PRESSÃO 125 LBS. DN 400 - VÁRIOS - PN10	UND	2,00	R\$ 524,24	R\$ 662,43	R\$ 1.324,86
11.5.7	TOCO COM FLANGES, L=0,50 DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 410,37	R\$ 518,54	R\$ 1.037,08
11.5.8	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM CORPO CURTO E PADRÃO CONSTRUTIVO BI-EXCÊNTRICO, CONFORME NORMA AWWA C-504-2000, CLASSE 1508. DISCO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA NBR 6916 CL 42012, SEDE DE VEDAÇÃO DO CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A-240 TIPO 304, JUNTA DE VEDAÇÃO AUTOMÁTICA DE 360º EM BORRACHA SINTÉTICA (BUNA-N), INTERIÇA SEM FURROS E EMENDAS, FIXADA AO DISCO POR ANEL DE APERTO (EM FERRO FUNDIDO) E PARAFUSOS EMBUTIDOS TIPO ALLEN, EM AÇO INOXIDÁVEL. EIXOS EM AÇO INOXIDÁVEL, CONFORME NORMA ASTM A276 TIPO 304, MANCAIS DO CORPO COM BUCHA EM TEFLON COM BRONZE. A FIXAÇÃO DOS SEMI-EIXOS NA VÁLVULA BORBOLETA É REALIZADA POR MEIO DE PINOS ELÁSTICOS. O EIXO DE ACIONAMENTO COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE GAXETA TIPO CHEVRON. REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PRIMER EPOXI DE ALTA ESPESURA BI-COMPONENTE CURADO COM POLIAMIDA, SEM PIGMENTOS ANTICORROSIVOS TÓXICOS, ACABAMENTO FOSCO RAL 5005 E ESPESURA MÍNIMA TOTAL DE PELÍCULA SECA DE 150 MICRA. FURAÇÃO DOS FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO7675 PN16. ACIONAMENTO ATRAVÉS DE ATUADOR ELÉTRICO (VER BPO1 DE AUTOMAÇÃO) DN400 - PN10	UND	2,00	R\$ 440,32	R\$ 556,39	R\$ 1.112,78
11.5.9	ATUADOR ELÉTRICO PARA AS VÁLVULAS DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	UND	2,00	R\$ 446,00	R\$ 553,66	R\$ 1.107,32
11.5.10	CURVA 90º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 811,65	R\$ 1.025,60	R\$ 2.051,20
11.5.11	TE COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.411,67	R\$ 5.574,60	R\$ 5.574,60
11.5.12	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN400X100 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.501,77	R\$ 4.424,84	R\$ 4.424,84
11.5.13	VÁLVULA DE GAXETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.747,29	R\$ 2.169,09	R\$ 4.338,18
11.5.14	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN100 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.760,22	R\$ 2.224,21	R\$ 4.448,42
11.5.15	TUBO COM FLANGES, L=1,80M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.898,90	R\$ 4.926,14	R\$ 4.926,14
11.5.16	CURVA 225º COM FLANGES DN400 - FD - PN10	UND	2,00	R\$ 1.444,12	R\$ 1.824,79	R\$ 3.649,58
11.5.17	TUBO COM FLANGES, L=0,65M DN400 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 3.056,85	R\$ 3.862,64	R\$ 3.862,64
11.5.18	AMPLIAÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES DN400X450 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.798,96	R\$ 6.063,97	R\$ 6.063,97
11.5.19	TUBO EM PEAD, SDR 17, PE 100, PN10, Ø EXTERNO 450MM, Ø INTERNO 396MM, DN450 - PEAD - PN10	M	998,00	R\$ 1.399,15	R\$ 1.767,97	R\$ 1.764.434,06
11.5.20	COLARINHO EM PEAD, SDR 17, PE100 DN450 - PEAD - PN10	UND	3,00	R\$ 4.972,67	R\$ 6.283,47	R\$ 18.850,41
11.5.21	FLANGES AVULSO EM AÇO CONFORME NBR7675 DN450 - PEAD - PN10	UND	3,00	R\$ 1.758,99	R\$ 2.222,66	R\$ 6.667,98
11.5.22	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES DN450X100 - FD - PN10	UND	1,00	R\$ 4.979,50	R\$ 6.292,10	R\$ 6.292,10
11.5.23	CURVA 45º DE POLIETILENO PEAD, SDR 17, COMPATIVEL COM SOLDAS DE ELETROFUSÃO DN450 - PEAD - PN10	UND	2,00	R\$ 2.738,78	R\$ 3.460,72	R\$ 6.921,44
<b>11.6</b>	<b>SISTEMA DE CAPTAÇÃO FLUTUANTE</b>					<b>R\$ 5.166.183,12</b>
11.6.1	PLATAFORMA FLUTUANTE, COMPOSTA COM MÓDULOS, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV). BASE FLUTUANTE 54M² PARA SUPORTAR 2 BOMBAS DE CAPTAÇÃO COM PESO UNITÁRIO DE 750 KG (TOTAL 1.500 KG), INCLUINDO, PÓRTICO COM TALHA MANUAL PARA MOVIMENTAÇÃO DAS BOMBAS E COM CAPACIDADE PARA 1.000KG. CAPACIDADE LÍQUIDA DE CARGA DA BASE FLUTUANTE DE 8.000 KGS. SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO DA PLATAFORMA, VIGAMENTO EM ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ASTM A-36. CONJUNTO DE GUARDA-CORPOS DA PLATAFORMA, PARA ACESSO E SEGURANÇA DOS COLABORADORES DA OPERAÇÃO, PARA MONITORAMENTO, INSPEÇÃO E SUPERVISÃO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL EXTERNO COM PINTURA NA COR AMARELO SEGURANÇA. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NÁUTICA DA PLATAFORMA, PARA SEGURANÇA DE NAVEGAÇÃO, COM 04 PONTOS. SISTEMA DE ANCORAGEM DA PLATAFORMA, COM CABOS DE AÇO GALVANIZADO C/ REVESTIMENTO PLASTIFICADO, TRAVAMENTOS EM CLIPES ÀS ÂNCORAS OU POITAS DO CLIENTE. SISTEMA DE TENSIONAMENTO DE ANCORAGEM, COM MANIVELA E TRACIONADOR SOBRE A PLATAFORMA EM 04 PONTOS. CESTO METÁLICO, EM AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36, PARA SUSTENTAÇÃO VERTICAL DAS BOMBAS SISTEMA DE PÓRTICO, TIPO MONOVIA CONSTRUÍDO EM AÇO ESTRUTURAL ASTM A-36, COM CARRO TROLLE E TALHA FLUTUANTES PARA TUBULAÇÃO, FABRICADO EM RESINA POLIÉSTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV). SISTEMA COM 09 MÓDULOS FLUTUANTES PARA TUBULAÇÃO PEAD DN 400MM, COM CAPACIDADE LÍQUIDA DE CARGA TOTAL DE 6.000KG, TOTALIZANDO 50 METROS DE EXTENSÃO. SISTEMA DE TRANSIÇÃO DE TUBULAÇÃO COM MÓDULOS FLUTUANTES PARA TUBULAÇÃO PEAD DN 400MM, COM CAPACIDADE LÍQUIDA DE CARGA TOTAL DE 1.500KG. SISTEMA DE ANCORAGEM DA PLATAFORMA, COM CABOS DE AÇO GALVANIZADO C/ REVESTIMENTO PLASTIFICADO, TRAVAMENTOS EM CLIPES ÀS ÂNCORAS OU POITAS DO CLIENTE PARA O TRECHO DE 50M.	UND	1,00	R\$ 4.161.578,15	R\$ 5.166.183,12	R\$ 5.166.183,12
<b>11.7</b>	<b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>					<b>R\$ 5.488,16</b>
11.7.1	PARAFUSO COM PORCA PARA FLANGES 20 X 90 MM PN 10/16 DN 200 MM	UND	16,00	R\$ 6,20	R\$ 7,83	R\$ 125,28
11.7.2	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 200 MM.	UND	32,00	R\$ 59,30	R\$ 74,93	R\$ 2.397,76
11.7.3	PARAFUSO 16 X 80 MM, COM PORCA E ARRUELA PARA FLANGES PN-10/16 DN 100 MM.	UND	32,00	R\$ 2,90	R\$ 3,66	R\$ 117,12
11.7.4	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE PN-10 DN 100 MM.	UND	64,00	R\$ 35,22	R\$ 44,50	R\$ 2.848,00
<b>11.8</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 168.650,60</b>
11.8.1	BLOCOS DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, PARA PEÇAS E REGISTROS (CONCRETO ARAMADO DOSADO 15 MPA INCL. MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP 5845 COLOC CONF 7090 14 M2 DE ÁREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS 5306 E 5708 60 GK DE AÇO CA-50 INC MÃO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO)	M3	51,40	R\$ 2.596,66	R\$ 3.281,14	R\$ 168.650,60
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>R\$ 55.466.532,88</b>