Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

Obra: Execução das obras da segunda etapa do SES Lado Norte para implantação das Elevatórias de Esgoto EE-N06 e EE-N07, Linhas de Recalque LR-N06 e LR-N07 e Coletor Tronco Rio Pancas da sede do Município	**BDI:**	29,16%
	BDI materiais e equipamentos:	15,57%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR C/ BDI
01	COLETOR TRONCO RIO PANCAS 426 METROS	729.069,28
02	EE-N06 Q= 12,40l/s HMAN= 25,50mca POT=8,20kw	693.477,88
03	EE-N07 Q= 6,01l/s HMAN= 12,30mca POT=2,83kw	680.675,26
04	LINHA DE RECALQUE LR N06 DN150 ESTACA 0-7+18,24	197.542,23
05	LINHA DE RECALQUE LR N07 DN100 ESTACA 0-25+17,96	341.864,66
06	COLETOR EEN07 DN150 154 METROS	135.386,26

TOTAL (R$)	2.778.015,57

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

Obra: Execução das obras da segunda etapa do SES Lado Norte para implantação das Elevatórias de Esgoto EE-N06 e EE-N07, Linhas de Recalque LR-N06 e LR-N07 e Coletor Tronco Rio Pancas da sede do Município	**Fonte 1:** SINAPI **Data base:** 02/2021 **Fonte 2:** LABOR **Data base:** 02/2021 **Fonte 3:** CESAN **Data base:** 02/2021	**BDI:** **BDI dif.:** **Leis Sociais:**	29,16% 15,57% 157,27%

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
01	**COLETOR TRONCO RIO PANCAS 426 METROS**				**729.069,28**
01.01	**CANTEIRO DE OBRAS**				**3.823,94**
01.01.01	Banheiro Quimico	unm	2,00	1.911,97	3.823,94
01.02	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**7.881,18**
01.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede de esgoto	mês	0,32	20.293,66	6.493,97
01.02.02	Teste De Deformacao E Declividade	m	426,00	1,82	775,32
01.02.03	Cadastro de ligações domiciliares, inclusive desenhista	un	43,00	14,23	611,89
01.03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**16.323,12**
01.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	43,00	10,81	464,83
01.03.02	Cones De Sinalizacao	und	21,00	1,11	23,31
01.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	2,88	313,28	902,25
01.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	426,00	2,56	1.090,56
01.03.05	Passadicos Com Chapas De Aco	kg	752,64	14,10	10.612,22
01.03.07	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	639,00	1,19	760,41
01.03.08	Caiacao em meio fio	m2	170,40	5,45	928,68
01.03.09	Escoramento De Postes	un	2,00	770,43	1.540,86
01.04	**MOVIMENTO DE TERRA**				**447.706,23**
01.04.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	38,40	84,30	3.237,12
01.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	518,65	12,84	6.659,47
01.04.03	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Aci 3M	m3	18,17	17,81	323,61
01.04.04	Esc Rocha Macico Ou Aflorada C/ Arg Expa	m3	317,88	1.013,75	322.250,85
01.04.05	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	46,08	198,48	9.145,96
01.04.06	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	383,85	117,83	45.229,05
01.04.07	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016	m3	453,46	36,10	16.369,91
01.04.08	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	158,29	7,76	1.228,33
01.04.09	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	1.582,88	2,44	3.862,23
01.04.10	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	572,67	68,80	39.399,70
01.05	**ESCORAMENTO**				**36.432,90**
01.05.01	Escoramento Metalico Tipo Gaiola	m2	2.319,09	15,71	36.432,90
01.06	**ESGOTAMENTO**				**634,32**
01.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	72,00	8,81	634,32
01.07	**DISPOSITIVOS ESPECIAIS - POÇOS DE VISITA**				**37.525,05**
01.07.01	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De1,76A2,25M	un	2,00	3.668,61	7.337,22
01.07.02	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De2,26A2,75M	un	5,00	3.989,49	19.947,45
01.07.03	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De2,76A3,25M	un	2,00	5.120,19	10.240,38
01.08	**ASSENTAMENTO**				**2.091,84**
01.08.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, (não inclui fornecimento). Af_01/2021	m	420,00	4,90	2.058,00
01.08.02	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica (não inclui fornecimento). Af_01/2021	m	6,00	5,64	33,84
01.09	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				**34.550,15**

Tatiana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
01.09.01	Tubo em PVC para rede Coletora de Esgoto, cor Ocre, com Parede Lisa e Maciça fabricado de acordo com a NBR 7362-2 EB 644 da ABNT com junta JEI DN 150mm	m	441,00	76,70	33.824,70
01.09.02	Tubo em PVC para rede Coletora de Esgoto, cor Ocre, com Parede Lisa e Maciça fabricado de acordo com a NBR 7362-2 EB 644 da ABNT com junta JEI DN 200mm	m	6,30	115,15	725,45
01.10	**LIGAÇÕES PREDIAIS**				**43.117,56**
01.10.01	Coletor predial de esgoto, da caixa até a rede (distância = 10 m, largura da vala = 0,65 m), incluindo escavação mecanizada, preparo de fundo de vala e reaterro com compactação mecanizada, tubo pvc p/ rede coletora esgoto jei dn 100 mm e conexões - fornecimento e instalação. Af_03/2016	un	18,00	886,71	15.960,78
01.10.02	Coletor predial de esgoto, da caixa até a rede (distância = 6 m, largura da vala = 0,65 m), incluindo escavação manual, preparo de fundo de vala e reaterro manual com compactação mecanizada, tubo pvc p/ rede coletora esgoto jei dn 100 mm e conexões - fornecimento e instalação. Af_03/2016	un	25,00	811,14	20.278,50
01.10.03	Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	un	43,00	159,96	6.878,28
01.11	**PAVIMENTAÇÃO**				**98.982,99**
01.11.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017	m2	677,60	15,80	10.706,08
01.11.02	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_12/2017	m2	677,60	20,14	13.646,86
01.11.03	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	135,52	156,43	21.199,39
01.11.04	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	176,18	7,76	1.367,16
01.11.05	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	1.761,76	2,44	4.298,69
01.11.06	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_11/2019	m2	677,60	8,67	5.874,79
01.11.07	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	33,88	1.214,89	41.160,47
01.11.08	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af_07/2020	m3	33,88	6,16	208,70
01.11.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	1.183,75	0,44	520,85
02	**EE-N06 Q= 12,40l/s HMAN= 25,50mca POT=8,20kw**				**693.477,88**
02.01	**CANTEIRO DE OBRAS**				**8.126,21**
02.01.01	Banheiro Quimico	unm	2,00	1.911,97	3.823,94
02.01.03	Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m2, em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m2	8,75	205,26	1.796,03
02.01.04	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	8,00	313,28	2.506,24
02.02	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**4.035,48**
02.02.01	Locacao Area Com Equipamento Topografico	m2	301,40	2,56	771,58
02.02.02	Locacao Obra Com Equipamento Topografico	m2	114,13	5,39	615,16
02.02.03	Cadastro Da Obra Civil Localizada	un	1,00	362,02	362,02
02.02.04	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un	16,00	142,92	2.286,72
02.03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**15.227,78**
02.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	69,59	209,51	14.579,80
02.03.02	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	m2	179,00	3,62	647,98
02.04	**MOVIMENTO DE TERRA**				**25.094,27**
02.04.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	71,06	84,30	5.990,36
02.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	64,71	12,84	830,88
02.04.03	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Aci 3M	m3	17,99	17,81	320,40

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.04.04	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	11,78	198,48	2.338,09
02.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	65,21	117,83	7.683,69
02.04.06	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	m3	91,93	51,11	4.698,54
02.04.07	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	100,51	7,76	779,96
02.04.08	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	1.005,06	2,44	2.452,35
02.05	**ESCORAMENTO / CONTENÇÃO**				**9.400,89**
02.05.01	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m2	94,47	26,21	2.476,06
02.05.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	92,11	75,18	6.924,83
02.06	**ESGOTAMENTO**				**1.110,06**
02.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	126,00	8,81	1.110,06
02.07	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**				**102.183,48**
02.07.01	Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. Af_08/2017	m3	0,36	141,60	50,98
02.07.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af_08/2017	m3	3,30	576,84	1.903,57
02.07.03	Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	65,14	91,12	5.935,56
02.07.04	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	71,88	116,66	8.385,52
02.07.05	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2	156,62	93,05	14.573,49
02.07.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	32,00	15,46	494,72
02.07.07	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	2.573,57	14,04	36.132,92
02.07.08	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	kg	920,00	14,07	12.944,40
02.07.09	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	39,64	511,56	20.278,24
02.07.10	Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³. Af_01/2018	m3	0,48	3.091,84	1.484,08
02.08	**DISPOSITIVOS ESPECIAIS, CAIXAS E POÇOS DE VISITA**				**5.499,62**
02.08.01	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De3,26A3,75M	un	1,00	5.499,62	5.499,62
02.09	**FECHAMENTO**				**12.629,45**
02.09.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_06/2014	m2	32,62	71,21	2.322,87
02.09.02	Guarda Corpo Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	19,43	401,77	7.806,39
02.09.03	Corrimao Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	10,67	234,32	2.500,19
02.10	**PISOS E REVESTIMENTOS**				**8.867,46**
02.10.01	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, espessura 5cm. Af_06/2014	m2	94,95	46,89	4.452,21
02.10.02	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af_09/2020	m2	86,82	43,95	3.815,74
02.10.03	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	8,13	73,74	599,51
02.11	**IMPERMEABILIZAÇÃO**				**14.616,96**
02.11.01	Igol 2 Ou Similar 2 Demaos	m2	113,85	17,77	2.023,11
02.11.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	156,29	80,58	12.593,85
02.12	**ESQUADRIAS E VIDROS**				**5.261,83**
02.12.01	Porta Aluminio De Abrir/Correr, Completa	m2	9,79	537,47	5.261,83

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.13	**COBERTURA**				**1.917,34**
02.13.01	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	10,93	115,83	1.266,02
02.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	10,93	59,59	651,32
02.14	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**123.700,23**
02.14.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				
02.14.01.01	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,25m, DN200mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.121,06	1.121,06
02.14.01.02	Adufa de parede em ferro fundido com flange PN10 DN200mm	pc	2,00	2.596,83	5.193,66
02.14.01.03	Mancal intermediário em ferro fundido dúctil para haste Ø1 1/8"	pc	2,00	427,07	854,14
02.14.01.04	Haste de prolongamento em ferro trefilado com rosca e boca de chave L=3,00m Diâmetro: 1.1/8". Revestimento externo em pintura epóxi	pc	1,00	627,79	627,79
02.14.01.05	Haste de prolongamento em ferro trefilado com quadrado e boca de chave L=2,70m Diâmetro: 1.1/8". Revestimento externo em pintura epóxi	pc	1,00	565,01	565,01
02.14.01.06	Pedestal de manobra simples ref Modelo 01 – Saint Gobain D=200mm, d=1 1/8", 57kg ou similar. Revestimento interno e externo pintura epóxi	pc	1,00	2.834,19	2.834,19
02.14.01.07	Tubo de ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com bolsa modelo JE2GS – NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, L=0,90m DN250mm. Revestimento externo com zinco metálico 200 g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	697,67	697,67
02.14.01.08	Redução excêntrica em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN150x80mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	436,62	873,24
02.14.01.09	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges PN10, L=4,45m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	2,00	2.725,74	5.451,48
02.14.01.10	Curva 90° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	495,12	990,24
02.14.01.11	Toco em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10 L=0,50m DN150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	684,58	1.369,16
02.14.01.12	Válvula de retenção em ferro fundido para esgoto, extremidades com flanges PN10, DN 150mm, conforme NBR 7675. Vedação em borracha vulcanizada	pc	2,00	2.385,84	4.771,68
02.14.01.13	Junta de desmontagem em ferro fundido dúctil, travada axialmente, com gabarito de furação dos flanges conforme NBR 7675 PN10 DN 150mm. Revestimento em pintura epóxi	pc	3,00	1.275,03	3.825,09
02.14.01.14	Toco em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10 L=0,25m DN150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	6,00	532,25	3.193,50
02.14.01.15	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 150mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	2,00	1.290,92	2.581,84
02.14.01.16	Curva 45° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	3,00	470,86	1.412,58
02.14.01.17	Flange cego fabricado em ferro fundido dúctil, classe de pressão PN 10 DN150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha, conforme NBR 15420	pc	1,00	240,89	240,89
02.14.01.18	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 50mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	448,42	448,42

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.14.01.19	Ventosa para esgoto tríplice função aço carbono revestido com epóxi fundido flange NBR 7675 PN10 2" DN 50mm ref.: A.R.I. modelo D-020 ou similar	pc	1,00	2.822,75	2.822,75
02.14.01.20	Tê redução em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN 150x50 mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	774,12	774,12
02.14.01.21	Junção de 45º em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	1.013,43	2.026,86
02.14.01.22	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=2,35m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	2.300,65	2.300,65
02.14.01.23	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	340,10	340,10
02.14.01.24	Tubo de ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com bolsa modelo JE2GS – NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, L=0,30m DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200 g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	153,74	153,74
02.14.01.25	Curva de 90º em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	3,00	431,73	1.295,19
02.14.01.26	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 150mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	18,00	144,44	2.599,92
02.14.01.27	Tê em ferro fundido dúctil, fabricado conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS - NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com flange PN10 DN150x100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	419,31	419,31
02.14.01.28	Curva 45° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	322,88	322,88
02.14.01.29	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 100mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	815,31	815,31
02.14.01.30	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,90m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	2.020,72	2.020,72
02.14.01.31	Luva em ferro fundido dúctil, fabricada conforme a NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	351,28	702,56
02.14.01.32	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,00m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	2,00	1.464,69	2.929,38
02.14.01.33	Medidor de vazão tipo eletromagnético para esgoto DN150mm com flanges PN10 NBR 7675 marca de referência CONAUT OPTIFLUX 2000 - borracha ou similar	pc	1,00	21.541,17	21.541,17
02.14.01.34	Registro de derivação TAP Ø 1" BSPT x 1.1/4" BSP X 25,40 MM s/rosca interna de ¾" na parte superior p/tomada de pressão, c/ rosca Ø de 1.¼" BSP 11 fpp comp. de 17mm, para adaptação do tubo pitômetro ou galgador, rosca para fixação na tubulação Ø 1"BSPT (cônica) 11fpp, comp. de 27mm, sistema de vedação interna metal/metal passagem plena Ø de 1", peso aproximado 1,100kg, fabricado em liga de bronze 85-5-5-5 SAE 40, pressão de trabalho até 250mca, qualificado pela Sabesp cód. 45.348.025-1.	pc	1,00	388,25	388,25

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.14.01.35	Tubo com ponta e flange PN10 FºFº L=0,90m DN200mm. Tubo de ferro fundido dúctil fabricado conforme norma NBR 15420. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m², conforme norma ABNT NBR 11.827:1991 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso, conforme norma ABNT NBR 15.420:2006	pc	1,00	1.784,29	1.784,29
02.14.01.36	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN200mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	3,00	557,54	1.672,62
02.14.01.37	Tubo de ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com bolsa modelo JE2GS – NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, L=4,65m DN200mm. Revestimento externo com zinco metálico 200 g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	2.894,57	2.894,57
02.14.01.38	Tubo de ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com bolsa modelo JE2GS – NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, L=0,45m DN200mm. Revestimento externo com zinco metálico 200 g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	280,37	280,37
02.14.01.39	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 200mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	24,00	244,79	5.874,96
02.14.01.40	Curva de 22º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN200mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	474,66	949,32
02.14.01.41	Tubo PVC, soldável, DN 32 mm, água fria (NBR-5648)	m	18,00	12,07	217,26
02.14.01.42	Tubo PVC, soldável, DN 25 mm, água fria (NBR-5648)	m	3,00	5,37	16,11
02.14.01.43	Joelho PVC, soldável, 90 graus, 32 mm, para água fria	pc	7,00	3,17	22,19
02.14.01.44	Joelho PVC, soldável, 90 graus, 25 mm, para água fria	pc	1,00	1,06	1,06
02.14.01.45	Joelho PVC, soldável, com bucha de latão, 90 graus, 25 mm x 3/4", para água fria	pc	1,00	10,49	10,49
02.14.01.46	Te de redução, PVC, soldável, 90 graus, 32 mm x 25 mm, para água fria	pc	1,00	8,88	8,88
02.14.01.47	Registro de esfera, PVC, com volante, VS, soldável, DN 32 mm, com corpo dividido	pc	1,00	42,66	42,66
02.14.01.48	União PVC, soldável, 32 mm, para água fria	pc	2,00	21,15	42,30
02.14.01.49	Torneira cromada com bico para jardim/tanque 1/2 " ou 3/4 " (ref 1153)	pc	1,00	60,41	60,41
02.14.01.50	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo com 3/4" e parafuso de fixação	pc	2,00	1,41	2,82
02.14.01.51	Tampão modelo padrão sanear, abertura livre Ø600mm ver padrão nº 00309.DS.001.H.0002	pc	2,00	504,72	1.009,44
02.14.01.52	Tampa em ferro fundido para caixa de registro redonda com abertura livre de 100mm, TD5, fabricado conforme NBR 10160	pc	1,00	138,58	138,58
02.14.01.53	ABF10 - Arruela de borracha para flange DN50mm	pc	2,00	14,92	29,84
02.14.01.54	ABF10 - Arruela de borracha para flange DN80mm	pc	2,00	15,21	30,42
02.14.01.55	ABF10 - Arruela de borracha para flange DN100mm	pc	3,00	21,35	64,05
02.14.01.56	ABF10 - Arruela de borracha para flange DN150mm	pc	27,00	45,78	1.236,06
02.14.01.57	ABF10 - Arruela de borracha para flange DN200mm	pc	2,00	32,58	65,16
02.14.01.58	PPF 10 - Parafuso para flange 16x80	pc	48,00	11,70	561,60
02.14.01.59	PPF 10 – Parafuso para flange 20x90	pc	232,00	14,89	3.454,48
02.14.02	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
02.14.02.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 02.14.01 da elevatória EEEN06	un	1,00	24.725,74	24.725,74
02.15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**156.464,95**
02.15.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO**				
02.15.01.01	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 25 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor vermelha, de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	35,00	21,69	759,15
02.15.01.02	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 25 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor preta, de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	35,00	21,69	759,15
02.15.01.03	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 25 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor branca, de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	35,00	21,69	759,15

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.15.01.04	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 25 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor azul claro, de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	35,00	20,83	729,05
02.15.01.05	Eletroduto de PVC rígido roscável, ø2", ref.: Tigre ou equivalente, de acordo com a ABNT NBR 15465	m	15,00	15,45	231,75
02.15.01.06	Arame de aço galvanizado nº12 BWG	kg	1,00	30,49	30,49
02.15.01.07	Curva longa de pvc rígido, 90°, ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	2,00	8,67	17,34
02.15.01.08	Cabeçote de entrada ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	1,00	13,90	13,90
02.15.01.09	Bucha de aluminio para eletroduto ø2" ref.: Daisa ou equivalente	pc	5,00	4,97	24,85
02.15.01.10	Disjuntor trifásico em caixa moldada, 220V, 80A, 25KA, Curva C ref.: Soprano ou equivalente	pc	1,00	404,97	404,97
02.15.01.11	Luva de emenda em pvc rígido roscável para eletroduto de ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	6,00	4,82	28,92
02.15.01.13	Caixa modular para medidor polifásico padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
02.15.01.14	Caixa modular para disjuntor polifásico (até 200 A) padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
02.15.01.15	Caixa modular de passagem padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
02.15.01.16	Pontalete de aço galvanizado a fogo, seção circular, de ø4", fabricado em chapa espessura mínima de 2,25mm, comprimento de 9 metros ref.: Quality ou equivalente	pc	1,00	274,80	274,80
02.15.01.17	Condutor de cobre nú, 25mm² ref.: Nambei ou equivalente, de acordo com as ABNT NBR 5349 e NBR 6524	m	20,00	26,32	526,40
02.15.01.18	Haste de aterramento tipo COPPERWELD alta camada 254 microns, Ø5/8" x 2,40m ref.: Intelli ou equivalente, de acordo com a ABNT NBR 13571	pc	2,00	60,16	120,32
02.15.01.19	Conector para haste de aterramento em bronze silicioso durium, Ø5/8" e cabos até 35mm² ref.: Intelli ou equivalente, de acordo com as ABNT NBR 13571 e NBR 5370	pc	2,00	8,38	16,76
02.15.01.20	Bujão de aço galvanizado 4" ref.: Quality ou equivalente	pc	1,00	33,27	33,27
02.15.01.21	Parafuso cabeça quadrada máquina 16x150mm aço galvanizado a fogo, com porca M16 ref.: Olivo ou equivalente, de acordo com as ABNT NBR 8159	pc	4,00	9,98	39,92
02.15.01.22	Armação secundária de 04 estribos com haste de ø16 x 725mm pesada ref.: Olivo ou equivalente	pc	1,00	79,55	79,55
02.15.01.23	Isolador roldana para baixa tensão em porcelana esmalte liso vitrificado cor marrom ref.: Germer ou equivalente, de acordo com a ABNT NBR 6249	pc	4,00	7,81	31,24
02.15.02	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO**				
02.15.02.01	Poste cônico contínuo de aço curvo duplo, 8m. Flangeado para fixação através de chumbadores. Fabricados em tubo de aço de seção circular. Providos de furos para passagem de cabos de ligação. Ref.: Classe 100, modelo 2108/b, fabricante CONIPOST ou equivalente	pc	1,00	3.167,47	3.167,47
02.15.02.02	Luminária para iluminação pública, própria para uma lâmpada a vapor de sódio de alta pressão de 250w, com tomada para relé fotoelétrico. Ref.: PHILIPS ou equivalente	pc	2,00	607,47	1.214,94
02.15.02.03	Lâmpada vapor de sódio ovóide alta pressão 400w,base/soquete: e-40, potência 400w, fluxo luminoso: 46.041 lúmens, temperatura de cor: 2.000k. Ref.: SOD-OV-E40-400w AVANT	pc	2,00	73,21	146,42
02.15.02.04	Reator elêtronico para lâmpadas a vapor sódio de 250w, perda máxima de 36w, alto fator de potência >0,92, corrente de rede c/ f.p corrigido 1,4a, tensão de ignição 2800 - 4500v, referência – LITEMAN - rvs/met 250w ext afp, codigo - 178339	pc	2,00	218,15	436,30
02.15.02.05	Relé fotoelétrico 220v, 1000w ref.: Margirius ou equivalente, de acordo com a ABNT NBR 5123	pc	2,00	31,61	63,22
02.15.02.06	Chave rotativa de 3 posições 1 polo, ref. STECK ou equivalente	pc	1,00	182,23	182,23
02.15.02.07	Chumbador CH-5 Ø3/4"	pc	4,00	14,72	58,88
02.15.02.08	Porca sextavada e arruela lisa em aço galvanizado ø3/4". Ref.: Mitto ou equivalente	pc	4,00	0,74	2,96
02.15.02.09	Tomada 2P+T universal - 110/220v, 10A montada na tampa de condulete de alumínio, entrada rosqueada ø3/4". Ref.:PIAL ou equivalente	pc	2,00	8,38	16,76
02.15.02.10	Interruptor simples 250v, 10A, montado na tampa de condulete, entrada com rosca gás ø3/4". Ref.: DAISA ou equivalente	pc	2,00	9,11	18,22
02.15.02.11	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "E" ref DAISA ou equivalente	pc	1,00	13,45	13,45
02.15.02.12	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "T" ref DAISA ou equivalente	pc	1,00	14,03	14,03

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.15.02.13	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "C "ref DAISA ou equivalente	pc	3,00	13,88	41,64
02.15.02.14	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LL" ref DAISA ou equivalente	pc	3,00	14,03	42,09
02.15.02.15	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LR" ref DAISA ou equivalente	pc	2,00	14,03	28,06
02.15.02.16	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LB" ref DAISA ou equivalente	pc	2,00	12,39	24,78
02.15.02.17	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #10,0 mm², cor verde-amarelo de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	30,00	8,23	246,90
02.15.02.18	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #4,0 mm², cor verde-amarelo de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	15,00	3,11	46,65
02.15.02.19	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #6,0 mm², cor verde-amarelo de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	8,00	5,66	45,28
02.15.02.20	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #2,5 mm², cor azul claro de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	5,00	1,86	9,30
02.15.02.21	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #2,5 mm², cor vermelho de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	15,00	1,86	27,90
02.15.02.22	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #2,5 mm², cor preto de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	10,00	1,86	18,60
02.15.02.23	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV- #2,5 mm², cor verde-amarelo de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	20,00	2,31	46,20
02.15.02.24	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #1,5 mm², cor vermelho de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	25,00	1,89	47,25
02.15.02.25	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #1,5 mm², cor preto de acordo com a ABNT NBR 7286	m	25,00	1,89	47,25
02.15.02.26	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90ºC 0,6/1KV - #1,5 mm², cor verde-amarelo de acordo com a ABNT NBR 7286	m	25,00	1,89	47,25
02.15.02.27	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV - 3x#10,0mm², cores vermelho, preto e branco Bombas 01 e 02 de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	30,00	19,09	572,70
02.15.02.28	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV - 3x#6,0mm², cores vermelho, preto e azul claro QDLF de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	8,00	16,69	133,52
02.15.02.29	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV - 3x#1,0mm², cores vermelho, azul e branco Rele de eletrodo de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	15,00	3,33	49,95
02.15.02.30	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV – 3x#4,0mm², cores vermelho, preto e branco Exaustor de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	15,00	11,55	173,25
02.15.02.31	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV– 2x#2,5mm², cores vermelho, preto QA de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	5,00	5,50	27,50

CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.15.02.32	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV– 3x#1,0mm², blindado, cores vermelho, preto, e verde-amarelo transmissor de umidade, valvula solenóide, sensores de pressão e vazão de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	40,00	6,37	254,80
02.15.02.33	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR 90°c 0,6/1KV – 2x#1,5mm², blindado, cores cinza e marrom miniCAS de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	30,00	5,63	168,90
02.15.02.34	Eletroduto flexivel corrugado ø2" PEAD	m	40,00	7,61	304,40
02.15.02.35	Eletroduto flexivel corrugado ø1"	m	50,00	2,17	108,50
02.15.02.36	Eletroduto de aço galvanizado ø1", parede grossa, fornecido com 1 luva em uma das extremidades, rosca gás e em peças de 3000mm de comprimento. Ref.: DAISA ou equivalente	pc	1,00	84,06	84,06
02.15.02.37	Eletroduto de aço galvanizado ø3/4", parede grossa, fornecido com 1 luva em uma das extremidades, rosca gás e em peças de 3000mm de comprimento. Ref.: DAISA ou equivalente	pc	5,00	76,64	383,20
02.15.02.38	Abraçadeira tipo "D" Ø4" galvanizada a fogo com bucha e parafuso	pc	2,00	6,39	12,78
02.15.02.39	Tubo de PVC Ø4" ref.: Tigre ou equivalente, de acordo com a ABNT NBR 5688	m	6,00	21,09	126,54
02.15.02.40	Parafuso chumbador parabolt Ø3/8", em aço galvanizado	pc	4,00	1,49	5,96
02.15.02.41	Suporte mão francesa de aço galvanizado abas iguais 200mm, larg. 50mm, esp. 10mm	pc	2,00	29,40	58,80
02.15.02.42	Luminária a prova de tempo tipo arandela 45° conforme projeto	pc	2,00	141,48	282,96
02.15.02.43	Lampada fluorescente compacta 20w ref.: FLC ou equivalente	pc	2,00	9,51	19,02
02.15.02.44	Abraçadeira tipo "d", ø3/4", com bucha e parafuso	pc	10,00	1,58	15,80
02.15.02.45	Bucha de redução de aço galvanizado com rosca bsp ø1"	pc	1,00	9,88	9,88
02.15.02.46	Niple curto de aço galvanizado ø1"	pc	1,00	11,40	11,40
02.15.02.47	Conector macho giratório ø1"	pc	1,00	20,11	20,11
02.15.02.48	Eletroduto metalico flexivel ø1" revestido macho-macho ref.: Elecon ou equivalente	m	1,00	18,06	18,06
02.15.02.49	Conector fêmea fixo ø1" ref.: Elecon ou equivalente	pc	1,00	19,41	19,41
02.15.02.50	Luva de aço galvanizado com rosca para eletroduto ø1"	pc	2,00	2,66	5,32
02.15.02.51	Curva 90°, raio standard de aço galv. Ø1"	pc	1,00	37,35	37,35
02.15.03	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO**				
02.15.03.01	Cabo de cobre nú, tempera meio dura, #50mm². Ref.:Tel-5750 termotécnica	m	100,00	50,66	5.066,00
02.15.03.02	Caixa de inspeção tipo solo em pvc com tampa de ferro, ref.:TEL-536 e TEL-552, TERMOTÉCNICA	pc	2,00	115,70	231,40
02.15.03.03	Haste tipo COPPERWELD, Ø5/8" x 2,40m ref.: TEL-5814 Termotécnica ou equivalente	pc	8,00	62,05	496,40
02.15.03.04	Molde p/ solda exotérmica, HCL 5/8". 50, ref.: Hcl 5/8.50-5 Termotécnica	pc	1,00	419,43	419,43
02.15.03.05	Cartucho n°115, para solda exotérmica tipo HCL, Termotécnica	pc	8,00	20,76	166,08
02.15.03.06	Molde para solda exotermica tipo CDH-50.50-2, Termotécnica	pc	1,00	214,06	214,06
02.15.03.07	Cartucho n°90, para solda exotérmica tipo CDH, Termotécnica	pc	22,00	21,16	465,52
02.15.03.08	Alicate Z-200, ref. Termotécnica ou equivalente	pc	1,00	183,54	183,54
02.15.03.09	Alicate Z-201, ref. Termotécnica ou equivalente	pc	1,00	201,62	201,62
02.15.03.10	Escova de aço para limpeza de cabos de cobre nú para aterramento	pc	1,00	9,04	9,04
02.15.03.11	Massa para vedacao de molde de solda exotermica fornecido em 1kg	pc	1,00	83,89	83,89
02.15.03.12	Porca inox sextavada 1/4", ref.:TEL - 5314	pc	22,00	0,61	13,42
02.15.03.13	Arruela de pressão 1/4", ref.:TEL-5311	pc	22,00	0,15	3,30
02.15.03.14	Terminal de compressão tipo "YA-L50", 50mm²	pc	22,00	9,54	209,88
02.15.03.15	Arruela lisa aba larga inox 1/4" ref.:TEL-5305	pc	22,00	0,41	9,02
02.15.03.16	Condutor de proteção isolado #50mm²	m	20,00	51,26	1.025,20
02.15.03.17	Parafuso sextavado em inox 1/4"x1.1/4" ref.:TEL-5329 ou equivalente	pc	22,00	1,54	33,88
02.15.03.18	Conector de aterramento tipo GBM 21-67mm²	pc	4,00	24,44	97,76
02.15.03.19	Terminal de compressão, tipo "YA-L50", 50 mm² ref.:Tel-5150.	pc	4,00	4,80	19,20
02.15.04	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
02.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN06	un	1,00	22.890,76	22.890,76
02.15.05	**FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%**				

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.15.05.01	Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEN06	un	1,00	62.119,34	62.119,34
02.15.05.02	Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEN06	un	1,00	4.472,59	4.472,59
02.15.05.03	Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEN06	un	1,00	39.471,66	39.471,66
02.15.05.04	Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT - 021	un	1,00	3.623,63	3.623,63
02.15.06	**CAIXAS DE PASSAGEM**				
02.15.06.01	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm	und	4,00	130,93	523,72
02.15.07	**BLOCOS DE APOIO**				
02.15.07.01	Base em concreto para poste de iluminação, inclusive escavação e reaterro 0,40x0,40x0,80m	m2	1,00	255,90	255,90
02.16	**INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS**				**122.250,92**
02.16.01	Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN06 Q=12,4L/s; Hman=25,5mca; Potência 8,2kw, Rotação: 3.150rpm ou Q=14,2L/s; Hman=34,4mca; Potência 8,2kw, Rotação: 3.500rpm ref FLYGT NP3127 SH – BDI dif.: 15,57%	un	2,00	43.063,27	86.126,54
02.16.02	Fornecimento, montagem e instalação de haste giratória de coluna tipo mangote, dimensionado conforme norma NBR 8400 Grupo 1 Am, talha do tipo manual fixa e troley, capacidade 500kgf, altura até 3m, comprimento máximo da lança de 4m, inclusive transporte – BDI dif.: 15,57%	un	1,00	30.074,72	30.074,72
02.16.03	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN150mm conforme projeto – EEEBN06	un	1,00	79,49	79,49
02.16.04	Tampa Fibra Vidro E=6Mm	m2	3,12	928,85	2.898,01
02.16.05	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	0,65	2.546,14	1.654,99
02.16.06	Fornecimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	0,78	1.816,89	1.417,17
02.17	**URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO**				**52.979,48**
02.17.01	Pintura Letreiro/Logomarca Cesan	m2	2,21	162,16	358,37
02.17.02	Portão em gradil em aço revestido de poliéster com pintura eletrostática na cor verde RAL 6005, inclusive acessórios ref BELGO NYLOFOR ou equivalente	m2	11,00	1.004,98	11.054,78
02.17.03	Muro Tipo 5: Bloco De Concreto Aparente	m	36,77	850,74	31.281,71
02.17.04	Muro em blocos de concreto aparente com gradil em aço revestido de poliéster com pintura eletrostática na cor verde RAL 6005, com painéis nas dimensões 1.03x2.50m, postes ref BELGO NYLOFOR ou equivalente, inclusive pilaretes a cada 2,70m, viga baldrame e cinta.	m	8,53	1.205,70	10.284,62
02.18	**BIOFILTRO CIRCULAR**				**24.111,47**
02.18.01	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**				
02.18.01.01	Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. Af_08/2017	m3	0,03	141,60	4,25
02.18.01.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af_08/2017	m3	0,28	576,84	161,52
02.18.01.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	0,78	116,66	90,99
02.18.01.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2	3,07	93,05	285,66
02.18.01.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	16,93	15,46	261,74
02.18.01.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	63,00	14,04	884,52
02.18.01.07	Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 15 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Af_09/2017	m3	1,44	556,80	801,79
02.18.01.08	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	0,22	785,58	172,83
02.18.02	**FECHAMENTO**				
02.18.02.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_06/2014	m2	4,60	71,21	327,57
02.18.02.02	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_05/2020	m2	0,32	149,43	47,82

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
02.18.03	**IMPERMEABILIZAÇÃO**				
02.18.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	11,97	80,58	964,54
02.18.04	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS**				
02.18.04.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				
02.18.04.01.01	Anel de concreto armado, d = 1,50 m, h = 0,50 m	un	5,00	250,14	1.250,70
02.18.04.01.02	Corrente de elo curto comum, soldada, galvanizada, espessura do elo = 1/2" (12,5 mm)	kg	3,80	28,36	107,77
02.18.04.01.03	Fincapino longo calibre 22, carga forte - Acao direta)	cento	0,04	75,12	3,00
02.18.04.01.04	Tubo PVC, soldavel, DN 32 mm, agua fria (nbr-5648)	m	5,00	12,07	60,35
02.18.04.01.05	Cap PVC, soldavel, 32 mm, para agua fria predial	un	1,00	3,11	3,11
02.18.04.01.06	Joelho PVC, soldavel, 90 graus, 32 mm, para agua fria predial	un	2,00	3,17	6,34
02.18.04.01.07	Registro de esfera, PVC, com volante, VS, roscavel, DN 1", com corpo dividido	un	1,00	43,22	43,22
02.18.04.01.08	Uniao PVC, soldavel, 32 mm, para agua fria predial	un	1,00	21,15	21,15
02.18.04.01.09	Adaptador PVC soldavel curto com bolsa e rosca, 32 mm x 1", para agua fria	un	2,00	2,63	5,26
02.18.04.01.10	Tubo PVC serie normal, DN 50 mm, para esgoto predial (NBR 5688)	m	1,00	11,58	11,58
02.18.04.01.11	Joelho, PVC serie R, 90 graus, DN 50 mm, para esgoto predial	un	1,00	11,40	11,40
02.18.04.01.12	Abracadeira em aco para amarracao de eletrodutos, tipo D, com 1" e parafuso de fixacao	un	3,00	1,62	4,86
02.18.04.01.13	Exaustor centrífugo, totalmente fabricado em fibra de vidro; Simples aspiração, acionamento direto no eixo do motor; Rotor tipo pás retas radiais totalmente fabricadas em fibra de vidro, balanceado estática e dinamicamente em máquina de alta sensibilidade. Cavalete fabricado em perfilados e chapa de aço carbono. Vazão 122,83 m3/h. Pressão 500 mca. Motor 3 cv; II Pólos; 220/380 V; IP 55; 60 Hz; TFVE; Isol F– Trifásico ref. WEG ou similar.	un	1,00	8.426,75	8.426,75
02.18.04.01.14	Válvula solenóide c/ saída de 4 a 20 miliamperes 1"	un	1,00	330,53	330,53
02.18.04.01.15	Higrometro de rabicho para transmissão de umidade relativa de 0-100% com 2m de comprimento igual a 4-20mA – Mod. GTV	un	1,00	1.222,75	1.222,75
02.18.04.01.16	Tubo em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem	m	7,00	216,07	1.512,49
02.18.04.01.17	Curva 45°em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem	pc	3,00	142,36	427,08
02.18.04.01.18	Curva 90° em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem	pc	2,00	155,30	310,60
02.18.04.01.19	Tê 90º em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem	pc	1,00	194,12	194,12
02.18.04.01.20	Caixa sifonada 100x150x50mm com grelha e porta-grelha quadrada branca	pc	1,00	42,83	42,83
02.18.04.01.21	Tubo PVC serie normal, DN 50 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	m	6,00	11,58	69,48
02.18.04.01.22	Joelho, PVC serie R, 45 graus, DN 50 mm, para esgoto predial	pc	1,00	9,16	9,16
02.18.04.01.23	Joelho, PVC serie R, 90 graus, DN 50 mm, para esgoto predial	pc	2,00	11,40	22,80
02.18.04.01.24	Tampa com camada antiderrapante em fibra de vidro pultrudada, com quadro de fixação, porta cadeado, dobradiças e parafusos inox	m2	0,73	802,38	585,74
02.18.04.01.25	Cobertura para biofiltro em PRFV conforme projeto ref. prancha nº 00309.DS.001.C.0157/00	un	1,00	2.580,75	2.580,75
02.18.04.01.26	Tubo PRFV para esgoto aérea revestido internamento em PVC ponta e flange L=0,30m DN150mm, incluso anéis de borracha	m	0,30	216,07	64,82
02.18.04.01.27	Tubo PRFV para esgoto aérea revestido internamento em PVC ponta e flange L=0,50m DN150mm, incluso anéis de borracha	m	0,50	216,07	108,04
02.18.04.01.28	Camada filtrante para biofiltro H=1,0m DN150mm, camada material inerte h=0,30m, camada material composto (30% turfa, 30% cavaco de madeira, 30% carvão vegetal, 10% areia) h=0,70, conforme projeto	un	1,00	1.752,55	1.752,55
02.18.05.02	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
02.18.05.02.01	Montagem biofiltro – EEEN06	un	1,00	919,01	919,01
03	**EE-N07 Q= 6,01l/s HMAN= 12,30mca POT=2,83kw**				**680.675,26**

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.01	**CANTEIRO DE OBRAS**				**27.326,48**
03.01.01	Unidade de sanitário e vestiário para até 20 func. área 18.15m2, paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)	und	1,00	10.953,85	10.953,85
03.01.02	Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)	m2	9,00	750,26	6.752,34
03.01.03	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m2	9,00	516,77	4.650,93
03.01.04	Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m2, em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m2	12,00	205,26	2.463,12
03.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	8,00	313,28	2.506,24
03.02	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**5.167,93**
03.02.01	Locacao Area Com Equipamento Topografico	m2	316,88	2,56	811,21
03.02.02	Locacao Obra Com Equipamento Topografico	m2	316,88	5,39	1.707,98
03.02.03	Cadastro Da Obra Civil Localizada	un	1,00	362,02	362,02
03.02.04	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un	16,00	142,92	2.286,72
03.03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**17.004,92**
03.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	75,69	209,51	15.857,81
03.03.02	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	m2	316,88	3,62	1.147,11
03.04	**MOVIMENTO DE TERRA**				**26.782,34**
03.04.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	142,20	84,30	11.987,46
03.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	65,39	12,84	839,61
03.04.03	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Aci 3M	m3	44,11	17,81	785,60
03.04.04	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	13,96	198,48	2.770,78
03.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	5,77	117,83	679,88
03.04.06	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	m3	154,02	51,11	7.871,96
03.04.07	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	144,00	7,76	1.117,44
03.04.08	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	299,02	2,44	729,61
03.05	**ESCORAMENTO / CONTENÇÃO**				**12.000,88**
03.05.01	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m2	119,32	26,21	3.127,38
03.05.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	118,03	75,18	8.873,50
03.06	**ESGOTAMENTO**				**1.110,06**
03.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	126,00	8,81	1.110,06
03.07	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**				**107.790,74**
03.07.01	Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. Af_08/2017	m3	0,60	141,60	84,96
03.07.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af_08/2017	m3	3,88	576,84	2.238,14
03.07.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	82,25	116,66	9.595,29
03.07.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2	265,40	93,05	24.695,47
03.07.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	20,00	15,46	309,20

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.07.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	2.079,57	14,04	29.197,16
03.07.07	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	kg	1.794,00	14,07	25.241,58
03.07.08	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	30,00	511,56	15.346,80
03.07.09	Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³. Af_01/2018	m3	0,35	3.091,84	1.082,14
03.08	**DISPOSITIVOS ESPECIAIS, CAIXAS E POÇOS DE VISITA**				**13.415,64**
03.08.01	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De4,76A5,25M	un	2,00	6.707,82	13.415,64
03.09	**FECHAMENTO**				**10.235,06**
03.09.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_06/2014	m2	28,35	71,21	2.018,80
03.09.02	Guarda Corpo Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	12,67	401,77	5.090,43
03.09.03	Corrimao Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	13,34	234,32	3.125,83
03.10	**PISOS E REVESTIMENTOS**				**8.606,87**
03.10.01	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, espessura 5cm. Af_06/2014	m2	92,78	46,89	4.350,45
03.10.02	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af_09/2020	m2	86,78	43,95	3.813,98
03.10.03	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	6,00	73,74	442,44
03.11	**IMPERMEABILIZAÇÃO**				**16.885,78**
03.11.01	Igol 2 Ou Similar 2 Demaos	m2	151,56	17,77	2.693,22
03.11.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	176,13	80,58	14.192,56
03.12	**ESQUADRIAS E VIDROS**				**4.369,63**
03.12.01	Porta Aluminio De Abrir/Correr, Completa	m2	8,13	537,47	4.369,63
03.13	**COBERTURA**				**1.566,50**
03.13.01	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	8,93	115,83	1.034,36
03.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	8,93	59,59	532,14
03.14	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				**110.308,18**
03.14.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				
03.14.01.01	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=0,85m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	718,83	718,83
03.14.01.02	Adufa de parede em ferro fundido com flange PN10 DN150mm	pc	2,00	2.231,63	4.463,26
03.14.01.03	Haste de prolongamento em ferro trefilado com rosca e boca de chave L=4,30m Diâmetro: 1.1/8". Revestimento externo em pintura epóxi	pc	1,00	890,37	890,37
03.14.01.04	Mancal intermediário em ferro fundido dúctil para haste Ø1 1/8"	pc	3,00	427,07	1.281,21
03.14.01.05	Pedestal de manobra simples ref Modelo 01 – Saint Gobain D=150mm, d=1 1/8", 57kg ou similar. Revestimento interno e externo pintura epóxi	pc	2,00	2.834,19	5.668,38
03.14.01.06	Haste de prolongamento em ferro trefilado com quadrado e boca de chave L=4,00m Diâmetro: 1.1/8". Revestimento externo em pintura epóxi	pc	1,00	837,06	837,06

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.14.01.07	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, L=1,25m DN150mm. Corpo cilíndrico (sem bolsa) com pontas lisas. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	640,60	640,60
03.14.01.08	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	3,00	340,10	1.020,30
03.14.01.09	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, L=3,65m DN150mm. Corpo cilíndrico (sem bolsa) com pontas lisas. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.870,57	1.870,57
03.14.01.10	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, L=0,50m DN150mm. Corpo cilíndrico (sem bolsa) com pontas lisas. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	256,24	256,24
03.14.01.11	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=0,60m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.464,69	1.464,69
03.14.01.12	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, L=0,70m DN150mm. Corpo cilíndrico (sem bolsa) com pontas lisas. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	858,72	858,72
03.14.01.13	Nípel em aço inox rosca NPT 2"	pc	2,00	84,12	168,24
03.14.01.14	Curva fêmea em aço inox rosca NPT 45° 2"	pc	4,00	120,05	480,20
03.14.01.15	Tubo em aço inox com rosca NPT L=0,20m 2"	pc	2,00	238,24	476,48
03.14.01.16	Redução excêntrica em aço inox com flange e rosca NPT 100x2"	pc	2,00	238,24	476,48
03.14.01.17	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges PN10, L=5,26m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	2,00	2.915,58	5.831,16
03.14.01.18	Curva 90° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	299,63	599,26
03.14.01.19	Toco em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10 L=0,25m DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	5,00	372,00	1.860,00
03.14.01.20	Válvula de retenção p/ esg. com flanges PN10 FºFº DN100mm. Extremidades com flanges conforme norma ABNT NBR 7675. Corpo e tampa em ferro fundido nodular conforme ABNT NBR 6916 FE 42012. Vedação em borracha vulcanizada na peça.	pc	2,00	1.540,04	3.080,08
03.14.01.21	Junta de desmontagem em ferro fundido dúctil, travada axialmente, com gabarito de furação dos flanges conforme NBR 7675 PN10 DN 100mm. Revestimento em pintura epóxi	pc	3,00	792,89	2.378,67
03.14.01.22	Registro chato com flanges PN10 em ferro fundido DN100mm	pc	3,00	815,31	2.445,93
03.14.01.23	Curva 45° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	4,00	322,88	1.291,52
03.14.01.24	Junção de 45º em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	567,99	1.135,98
03.14.01.25	Flange cego fabricado em ferro fundido dúctil, classe de pressão PN 10 DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha, conforme NBR 15420	pc	1,00	175,94	175,94

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.14.01.26	Tê redução em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN 100x50 mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	442,54	442,54
03.14.01.27	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 50mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	477,79	477,79
03.14.01.28	Ventosa para esgoto tríplice função aço carbono revestido com epóxi fundido flange NBR 7675 PN10/16 2" DN 50mm ref.: ARI modelo D-020 ou similar	pc	1,00	2.822,75	2.822,75
03.14.01.29	Toco em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10 L=0,50m DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	487,30	487,30
03.14.01.30	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=2,28m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.884,96	1.884,96
03.14.01.31	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	254,06	254,06
03.14.01.32	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,34m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.438,00	1.438,00
03.14.01.33	Tê fabricado em ferro fundido dúctil, conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	467,34	467,34
03.14.01.34	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,54m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	910,46	910,46
03.14.01.35	Curva de 90º em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	274,26	548,52
03.14.01.36	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, L=3,20m DN100mm. Corpo cilíndrico (sem bolsa) com pontas lisas . Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.606,82	1.606,82
03.14.01.37	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=0,60m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.214,44	1.214,44
03.14.01.38	Tubo de ferro fundido dúctil, com bolsa modelo JE2GS - NBR 13747, e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com ponta lisa na outra extremidade, L=1,40m DN100mm fabricado conforme NBR 15420. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	2.418,05	2.418,05
03.14.01.39	Tubo de ferro fundido dúctil, com bolsa modelo JE2GS - NBR 13747, e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com ponta lisa na outra extremidade, L=1,94m DN100mm fabricado conforme NBR 15420. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	2.418,05	2.418,05
03.14.01.40	Extremidade flange e ponta em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com flange PN 10, L=1,00m DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha, conforme NBR 15420	pc	2,00	639,31	1.278,62

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.14.01.41	Registro de derivação TAP Ø 1" BSPT x 1.1/4" BSP X 25,40 MM s/rosca interna de ¾" na parte superior p/tomada de pressão, c/ rosca Ø de 1.¼" BSP 11 fpp comp. de 17mm, para adaptação do tubo pitômetro ou galgador, rosca para fixação na tubulação Ø 1"BSPT (cônica) 11fpp, comp. de 27mm, sistema de vedação interna metal/metal passagem plena Ø de 1", peso aproximado 1,100kg, fabricado em liga de bronze 85-5-5-5 SAE 40, pressão de trabalho até 250mca, qualificado pela Sabesp cód. 45.348.025-1.	pc	1,00	388,25	388,25
03.14.01.42	Medidor de vazão tipo eletromagnético para esgoto DN100mm com flanges PN10 NBR 7675 marca de referência CONAUT OPTIFLUX 2000 - borracha ou similar	pc	1,00	19.942,90	19.942,90
03.14.01.43	Luva em ferro fundido dúctil, fabricada conforme a NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	236,94	236,94
03.14.01.44	Tampão modelo padrão sanear ver padrão nº 0309.DS.001.H.0002	pc	2,00	504,72	1.009,44
03.14.01.45	Caixa sifonada 100x150x50mm com grelha e porta-grelha quadrada branca	pc	1,00	42,83	42,83
03.14.01.46	Tubo rígido p/ esgoto L=6,00m 50	pc	6,00	42,47	254,82
03.14.01.47	Joelho 90° p/ esgoto 50	pc	2,00	11,58	23,16
03.14.01.48	Joelho 45° p/ esgoto 50	pc	1,00	3,25	3,25
03.14.01.56	Tubo soldável pvc rígido 32	m	24,00	12,07	289,68
03.14.01.57	Tê de redução soldável pvc rígido 32x25	pc	1,00	8,88	8,88
03.14.01.58	Tubo soldável pvc rígido 25	m	1,20	5,37	6,44
03.14.01.59	Abraçadeira para tubo com bucha e parafuso 25(3/4")	pc	2,00	1,41	2,82
03.14.01.60	Joelho 90° sold. Com rosca e bucha de latão 25x3/4"	pc	1,00	12,98	12,98
03.14.01.61	Torneira tipo jardim com rosca externa 3/4"	pc	1,00	60,41	60,41
03.14.01.62	Joelho 90° soldável pvc rígido 32	pc	4,00	3,17	12,68
03.14.01.63	ABF 10 - Arruela de borracha p/ flange DN50mm	pc	2,00	14,92	29,84
03.14.01.64	ABF 10 - Arruela de borracha p/ flange DN100mm	pc	33,00	21,35	704,55
03.14.01.65	ABF 10 - Arruela de borracha p/ flange DN150mm	pc	2,00	46,03	92,06
03.14.01.66	PPF 10 - Parafuso para flange 16x80	pc	272,00	11,70	3.182,40
03.14.01.67	PPF 10 - Parafuso para flange 20x90	pc	16,00	14,89	238,24
03.14.02	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
03.14.02.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 03.14.01 da elevatória EEEN07	un	1,00	24.725,74	24.725,74
03.15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**144.758,08**
03.15.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO**				
03.15.01.01	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 16 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor vermelha de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	55,00	13,81	759,55
03.15.01.02	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 16 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor preta de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	55,00	13,81	759,55
03.15.01.03	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 16 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor branca de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	55,00	13,81	759,55
03.15.01.04	Cabo unipolar com isolação em EPR, 90°, 1,0 KV, 16 mm², camada dupla , encordoamento classe 2, cor azul claro de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	55,00	13,81	759,55
03.15.01.05	Eletroduto de PVC rígido roscável, ø2" de acordo com a ABNT NBR 15465	m	20,00	15,45	309,00
03.15.01.06	Arame de aço galvanizado nº12 BWG	kg	1,00	30,49	30,49
03.15.01.07	Curva longa de pvc rígido, 90º, ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	2,00	8,67	17,34
03.15.01.08	Cabeçote de entrada ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	1,00	13,90	13,90
03.15.01.09	Bucha de aluminio para eletroduto ø2"	pc	2,00	4,97	9,94
03.15.01.10	Disjuntor trifásico em caixa moldada, 220V, 63A, 25KA, Curva D	pc	1,00	241,96	241,96
03.15.01.11	Luva de emenda em pvc rígido roscável para eletroduto de ø2" ref.: Tigre ou equivalente	pc	6,00	4,82	28,92
03.15.01.13	Caixa modular para medidor polifásico padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
03.15.01.14	Caixa modular para disjuntor polifásico (até 200 A) padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
03.15.01.15	Caixa modular de passagem padrão ELFSM ref.: TAF ou equivalente	pc	1,00	106,51	106,51
03.15.01.16	Pontalete de aço galvanizado a fogo, seção circular, de ø4", fabricado em chapa espessura mínima de 2,25mm, comprimento de 9 metros	pc	1,00	274,80	274,80

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.15.01.17	Condutor de cobre nú, 25mm² ref.: Nambei ou equivalente, de acordo com as ABNT NBR 5349 e NBR 6524	m	20,00	26,32	526,40
03.15.01.18	Haste de aterramento tipo COPPERWELD alta camada 254 microns, ø5/8" x 2,40m de acordo com a ABNT NBR 13571	pc	2,00	60,16	120,32
03.15.01.19	Conector para haste de aterramento em bronze silicioso (durium), ø5/8" e cabos até 35mm² ref.: Intelli ou equivalente, de acordo com as ABNT NBR 13571 e NBR 5370	pc	2,00	8,38	16,76
03.15.01.20	Bujão de aço galvanizado 4"	pc	1,00	33,27	33,27
03.15.01.21	Parafuso cabeça quadrada (máquina) 16x150mm aço galvanizado a fogo, com porca M16 de acordo com as ABNT NBR 8159	pc	4,00	9,98	39,92
03.15.01.22	Armação secundária de 04 estribos com haste de ø16 x 725mm pesada	pc	1,00	79,55	79,55
03.15.01.23	Isolador roldana para baixa tensão em porcelana esmalte liso vitrificado cor marrom de acordo com a ABNT NBR 6249	pc	4,00	7,81	31,24
03.15.02	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO**				
03.15.02.01	Poste cônico contínuo reto de aço, 9m. Flangeado para fixação através de chumbadores. Fabricados em tubo de aço de seção circular. Providos de furos para passagem de cabos de ligação. Ref.: Classe 30, modelo A0009/B, fabricante CONIPOST	pc	1,00	2.010,40	2.010,40
03.15.02.02	Suporte central para três luminárias, modelo SC3LP/-76, CONIPOST	pc	1,00	202,48	202,48
03.15.02.03	Luminária para iluminação pública para lâmpada 400w, com tomada para relé fotoelétrico. Ref.: Modelo beta, fabricante TECNOWATT	pc	3,00	708,70	2.126,10
03.15.02.04	Lâmpada vapor de sódio ovóide alta pressão 400w,base/soquete: e-40, potência 400w, fluxo luminoso: 46.041 lúmens, temperatura de cor: 2.000k. Ref.: SOD-OV-E40-400w AVANT	pc	3,00	73,21	219,63
03.15.02.05	Reator elêtronico para lâmpadas a vapor sódio de 250w, perda máxima de 36w, alto fator de potência (>0,92), corrente de rede c/ f.p corrigido 1,4a, tensão de ignição 2800 - 4500v, referência – LITEMAN - rvs/met 250w ext afp, codigo - 178339	pc	3,00	218,15	654,45
03.15.02.06	Relé fotoelétrico 220v, 1000w de acordo com a ABNT NBR 5123	pc	3,00	31,61	94,83
03.15.02.07	Chave rotativa de 3 posições 1 polo, ref. STECK ou equivalente	pc	1,00	182,23	182,23
03.15.02.08	Chumbador CH-5 ø3/4"	pc	4,00	14,72	58,88
03.15.02.09	Porca sextavada e arruela lisa em aço galvanizado ø3/4"	pc	4,00	0,74	2,96
03.15.02.10	Tomada 2P+T universal - 110/220v, 10A montada na tampa de condulete de alumínio, entrada rosqueada ø3/4"	pc	2,00	8,38	16,76
03.15.02.11	Interruptor simples 250v, 10A, montado na tampa de condulete, entrada com rosca gás ø3/4"	pc	2,00	9,11	18,22
03.15.02.12	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "E" ref DAISA ou equivalente	pc	1,00	13,45	13,45
03.15.02.13	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "T" ref DAISA ou equivalente	pc	1,00	14,03	14,03
03.15.02.14	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "C "ref DAISA ou equivalente	pc	3,00	13,88	41,64
03.15.02.15	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LL" ref DAISA ou equivalente	pc	3,00	14,03	42,09
03.15.02.16	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LR" ref DAISA ou equivalente	pc	2,00	14,03	28,06
03.15.02.17	Condulete ø 3/4 "em aço galvanizado, fornecido com tampa tipo "LB" ref DAISA ou equivalente	pc	2,00	12,39	24,78
03.15.02.18	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #4,0 mm², cor verde-amarelo , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	20,00	3,11	62,20
03.15.02.19	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #6,0 mm², cor verde-amarelo , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	8,00	5,66	45,28
03.15.02.20	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #2,5 mm², cor azul claro , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	5,00	1,86	9,30
03.15.02.21	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #2,5 mm², cor vermelho , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	15,00	1,86	27,90

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.15.02.22	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #2,5 mm², cor preto , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	10,00	1,86	18,60
03.15.02.23	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV- #2,5 mm², cor verde-amarelo , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	90,00	2,31	207,90
03.15.02.24	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #1,5 mm², cor vermelho , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	30,00	1,89	56,70
03.15.02.25	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #1,5 mm², cor preto , de acordo com a ABNT NBR 7286	m	30,00	1,89	56,70
03.15.02.26	Cabo unipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90ºC) 0,6/1KV - #1,5 mm², cor verde-amarelo , de acordo com a ABNT NBR 7286	m	30,00	1,89	56,70
03.15.02.27	Cabo multipolar flexível 3x#2,5mm², cores vermelho, preto e branco (bombas 01 e 02), formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em epr (90°c) 0,6/1kv. , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	60,00	7,57	454,20
03.15.02.28	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV - 3x#6,0mm², cores vermelho, preto e azul claro (QDLF) , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	8,00	16,69	133,52
03.15.02.29	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV - 3x#1,0mm², cores vermelho, azul e branco (Rele de eletrodo) , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	30,00	3,33	99,90
03.15.02.30	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV – 3x#4,0mm², cores vermelho, preto e branco (Exaustor) , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	20,00	11,55	231,00
03.15.02.31	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV – 2x#2,5mm², cores vermelho, preto (QA) , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	5,00	5,50	27,50
03.15.02.32	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV– 3x#1,0mm², blindado, cores vermelho, preto, e verde-amarelo (transmissor de umidade, valvula solenóide, sensores de pressão e vazão) , de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	100,00	19,09	1.909,00
03.15.02.33	Cabo multipolar flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 5 com isolação em EPR (90°c) 0,6/1KV – 2x#1,5mm², blindado, cores cinza e marrom (miniCAS), de acordo com a ABNT NBR 7286, NBR 6251 e NBR NM-280	m	60,00	5,63	337,80
03.15.02.34	Eletroduto flexivel corrugado ø2" PEAD	m	50,00	7,61	380,50
03.15.02.35	Eletroduto flexivel corrugado ø1"	m	130,00	2,17	282,10
03.15.02.36	Eletroduto de aço galvanizado ø1", parede grossa, fornecido com 1 luva em uma das extremidades, rosca gás e em peças de 3000mm de comprimento. Ref.: DAISA ou equivalente	pc	1,00	84,06	84,06
03.15.02.37	Eletroduto de aço galvanizado ø3/4", parede grossa, fornecido com 1 luva em uma das extremidades, rosca gás e em peças de 3000mm de comprimento. Ref.: DAISA ou equivalente	pc	5,00	76,64	383,20
03.15.02.38	Abraçadeira tipo "D" Ø4" galvanizada a fogo com bucha e parafuso	pc	2,00	6,39	12,78
03.15.02.39	Tubo de PVC Ø4" de acordo com a ABNT NBR 5688	m	6,00	21,09	126,54
03.15.02.40	Parafuso chumbador parabolt Ø3/8", em aço galvanizado	pc	4,00	1,49	5,96
03.15.02.41	Suporte mão francesa de aço galvanizado abas iguais 200mm, larg. 50mm, esp. 10mm	pc	2,00	29,40	58,80
03.15.02.42	Luminária a prova de tempo tipo arandela 45° conforme projeto	pc	2,00	141,48	282,96
03.15.02.43	Lampada fluorescente compacta 20w	pc	2,00	9,51	19,02
03.15.02.44	Abraçadeira tipo "D", ø3/4", com bucha e parafuso	pc	10,00	1,58	15,80

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.15.02.45	Bucha de redução de aço galvanizado com rosca bsp ø1"	pc	1,00	9,88	9,88
03.15.02.46	Niple curto de aço galvanizado ø1"	pc	1,00	11,40	11,40
03.15.02.47	Conector macho giratório ø1"	pc	1,00	20,11	20,11
03.15.02.48	Eletroduto metalico flexivel ø1" revestido macho-macho ref.: Elecon ou equivalente	m	1,00	18,06	18,06
03.15.02.49	Conector fêmea fixo ø1" ref.: Elecon ou equivalente	pc	1,00	19,41	19,41
03.15.02.50	Luva de aço galvanizado com rosca para eletroduto ø1"	pc	2,00	2,66	5,32
03.15.02.51	Curva 90°, raio standard de aço galv. Ø1"	pc	1,00	37,35	37,35
03.15.03	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO**				
03.15.03.01	Cabo de cobre nú, tempera meio dura, #50mm². Ref.:TEL-5750 TERMOTÉCNICA	m	130,00	50,66	6.585,80
03.15.03.02	Caixa de inspeção tipo solo em pvc com tampa de ferro, ref.:TEL-536 e TEL-552, TERMOTÉCNICA	pc	3,00	115,70	347,10
03.15.03.03	Haste tipo copperweld, Ø5/8" x 2,40m ref.: TEL-5814 TERMOTÉCNICA	pc	8,00	62,05	496,40
03.15.03.04	Molde p/ solda exotérmica, HCL 5/8". 50, ref.: HCL 5/8.50-5 TERMOTÉCNICA	pc	1,00	419,43	419,43
03.15.03.05	Cartucho n°115, para solda exotérmica tipo HCL, TERMOTÉCNICA	pc	10,00	20,76	207,60
03.15.03.06	Molde para solda exotermica tipo CDH-50.50-2, TERMOTÉCNICA	pc	1,00	214,06	214,06
03.15.03.07	Cartucho n°90, para solda exotérmica tipo CDH TERMOTÉCNICA	pc	22,00	21,16	465,52
03.15.03.08	Alicate Z-200 TERMOTÉCNICA	pc	1,00	183,54	183,54
03.15.03.09	Alicate Z-201 TERMOTÉCNICA	pc	1,00	201,62	201,62
03.15.03.10	Escova de aço para limpeza de cabos de cobre nú para aterramento	pc	1,00	9,04	9,04
03.15.03.11	Massa para vedação de molde de solda exotérmica fornecido em 1kg	pc	1,00	83,89	83,89
03.15.03.12	Porca inox sextavada 1/4", ref.:TEL- 5314.	pc	22,00	0,61	13,42
03.15.03.13	Arruela de pressão 1/4", ref.:TEL-5311	pc	22,00	0,15	3,30
03.15.03.14	Terminal de compressão, 50 mm² ref.:TEL-5150.	pc	22,00	4,80	105,60
03.15.03.15	Arruela lisa aba larga inox 1/4" ref.:TEL-5305.	pc	22,00	0,41	9,02
03.15.03.16	Parafuso sextavado em inox 1/4"x1.1/4" ref.:TEL-5329.	pc	22,00	1,54	33,88
03.15.03.17	Condutor de proteção isolado #50mm²	m	20,00	51,26	1.025,20
03.15.03.18	Conector de aterramento tipo GBM 21-67mm²	pc	4,00	24,44	97,76
03.15.03.19	Terminal de compressão tipo "YA-L50", 50mm²	pc	4,00	9,54	38,16
03.15.04	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
03.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN07	un	1,00	22.890,76	22.890,76
03.15.05	**FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%**				
03.15.05.01	Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEN07	un	1,00	45.295,35	45.295,35
03.15.05.02	Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEN07	un	1,00	4.472,59	4.472,59
03.15.05.03	Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEN07	un	1,00	39.471,66	39.471,66
03.15.05.04	Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT - 020	un	1,00	4.917,78	4.917,78
03.15.06	**CAIXAS DE PASSAGEM**				
03.15.06.01	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm	und	4,00	130,93	523,72
03.15.07	**BLOCOS DE APOIO**				
03.15.07.01	Base em concreto para poste de iluminação, inclusive escavação e reaterro 0,40x0,40x0,80m	m2	1,00	255,90	255,90
03.16	**INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS**				**60.681,38**
03.16.01	Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN07 Q=6,01L/s; Hman=12,3mca; Potência 2,83kw, Rotação: 3.380rpm ref FLYGT DP 3057 MT – BDI dif.: 15,57%	un	2,00	12.052,02	24.104,04
03.16.02	Fornecimento, montagem e instalação de haste giratória de coluna tipo mangote, dimensionado conforme norma NBR 8400 Grupo 1 Am, talha do tipo manual fixa e troley, capacidade 500kgf, altura até 3m, comprimento máximo da lança de 4m, inclusive transporte – BDI dif.: 15,57%	un	1,00	30.074,72	30.074,72
03.16.03	Tampa Fibra Vidro E=6Mm	m2	2,75	928,85	2.554,34
03.16.04	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	0,65	2.546,14	1.654,99
03.16.05	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto – EEEBN07	un	1,00	44,78	44,78

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.16.06	Suporte em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto – EEEBN07	un	3,00	198,38	595,14
03.16.07	Fornecimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	0,91	1.816,89	1.653,37
03.17	**URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO**				**86.001,41**
03.17.01	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2	194,64	87,30	16.992,07
03.17.02	Pintura Letreiro/Logomarca Cesan	m2	2,21	162,16	358,37
03.17.03	Portao Tipo 1: Tubo Ferro Galv/Tela L=4M	un	1,00	6.279,62	6.279,62
03.17.04	Muro Tipo 5: Bloco De Concreto Aparente	m	71,69	850,74	60.989,55
03.17.05	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	23,89	57,84	1.381,80
03.18	**BIOFILTRO CIRCULAR**				**26.663,38**
03.18.01	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**				
03.18.01.01	Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. Af_08/2017	m3	0,03	141,60	4,25
03.18.01.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af_08/2017	m3	0,28	576,84	161,52
03.18.01.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	0,78	116,66	90,99
03.18.01.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2	3,07	93,05	285,66
03.18.01.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	16,93	15,46	261,74
03.18.01.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	63,00	14,04	884,52
03.18.01.07	Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 15 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Af_09/2017	m3	1,44	556,80	801,79
03.18.01.08	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	0,22	785,58	172,83
03.18.02	**FECHAMENTO**				
03.18.02.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_06/2014	m2	4,60	71,21	327,57
03.18.02.02	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_05/2020	m2	0,32	149,43	47,82
03.18.03	**IMPERMEABILIZAÇÃO**				
03.18.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	11,97	80,58	964,54
03.18.04	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS**				
03.18.04.01	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				
03.18.04.01.01	Anel de concreto armado, d = 1,50 m, h = 0,50 m	un	5,00	250,14	1.250,70
03.18.04.01.02	Corrente de elo curto comum, soldada, galvanizada, espessura do elo = 1/2" (12,5 mm)	kg	3,80	28,36	107,77
03.18.04.01.03	Fincapino longo calibre 22, carga forte - Acao direta)	cento	0,04	75,12	3,00
03.18.04.01.04	Tubo PVC, soldavel, DN 32 mm, agua fria (nbr-5648)	m	5,00	12,07	60,35
03.18.04.01.05	Cap PVC, soldavel, 32 mm, para agua fria predial	un	1,00	3,11	3,11
03.18.04.01.06	Joelho PVC, soldavel, 90 graus, 32 mm, para agua fria predial	un	2,00	3,17	6,34
03.18.04.01.07	Registro de esfera, PVC, com volante, VS, roscavel, DN 1", com corpo dividido	un	1,00	43,22	43,22
03.18.04.01.08	Uniao PVC, soldavel, 32 mm, para agua fria predial	un	1,00	21,15	21,15
03.18.04.01.09	Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 32 mm x 1", para água fria	un	2,00	2,63	5,26
03.18.04.01.10	Tubo PVC serie normal, DN 50 mm, para esgoto predial (NBR 5688)	m	1,00	11,58	11,58
03.18.04.01.11	Joelho, PVC serie R, 90 graus, DN 50 mm, para esgoto predial	un	1,00	11,40	11,40
03.18.04.01.12	Abracadeira em aco para amarracao de eletrodutos, tipo D, com 1" e parafuso de fixacao	un	3,00	1,62	4,86
03.18.04.01.13	Exaustor centrífugo, totalmente fabricado em fibra de vidro; Simples aspiração, acionamento direto no eixo do motor; Rotor tipo pás retas radiais totalmente fabricadas em fibra de vidro, balanceado estática e dinamicamente em máquina de alta sensibilidade. Cavalete fabricado em perfilados e chapa de aço carbono. Vazão 144,48 m3/h. Pressão 500 mca. Motor 3 cv; II Pólos; 220/380 V; IP 55; 60 Hz; TFVE; Isol F– Trifásico ref. WEG ou similar.	un	1,00	10.482,64	10.482,64

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
03.18.04.01.14	Válvula solenóide c/ saída de 4 a 20 miliamperes 1"	un	1,00	330,53	330,53
03.18.04.01.15	Higrometro de rabicho para transmissão de umidade relativa de 0-100% com 2m de comprimento igual a 4-20mA – Mod. GTV	un	1,00	1.222,75	1.222,75
03.18.04.01.16	Curva 90° em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem C 90°	pc	3,00	155,30	465,90
03.18.04.01.17	Tubo em PRFV para esgoto enterrado classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem L=0,70m	m	0,70	216,07	151,25
03.18.04.01.18	Tubo em PRFV para esgoto enterrado classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem L=4,25m	m	4,25	216,07	918,30
03.18.04.01.19	Tê 90° em PRFV para esgoto classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem	pc	1,00	194,12	194,12
03.18.04.01.20	Tubo em PRFV para esgoto enterrado classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem L=1,23m	m	1,23	216,07	265,77
03.18.04.01.21	Tubo em PRFV para esgoto enterrado classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem L=1,45m	m	1,45	216,07	313,30
03.18.04.01.22	Tubo em PRFV para esgoto enterrado classe de pressão 8 kgf/cm² fabricado conforme NBR 15536 DN150mm, inclusive luvas e anéis de borracha para montagem L=1,83m	m	1,83	216,07	395,41
03.18.04.01.23	Tampa com camada antiderrapante em fibra de vidro pultrudada, com quadro de fixação, porta cadeado, dobradiças e parafusos inox	m2	1,11	802,38	890,64
03.18.04.01.24	Cobertura para biofiltro em PRFV conforme projeto ref. prancha nº 00309.DS.001.C.0117/00	un	1,00	2.580,75	2.580,75
03.18.04.01.25	Tubo PRFV para esgoto aérea revestido internamento em PVC ponta e flange L=0,50m DN150mm, incluso anéis de borracha	m	0,50	216,07	108,04
03.18.04.01.26	Tubo PRFV para esgoto aérea revestido internamento em PVC ponta e flange L=0,65m DN150mm, incluso anéis de borracha	m	0,65	216,07	140,45
03.18.04.01.27	Camada filtrante para biofiltro H=1,0m DN150mm, camada material inerte h=0,30m, camada material composto (30% turfa, 30% cavaco de madeira, 30% carvão vegetal, 10% areia) h=0,70, conforme projeto	un	1,00	1.752,55	1.752,55
03.18.04.02	**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA**				
03.18.04.02.01	Montagem biofiltro – EEEN07	un	1,00	919,01	919,01
04	**LINHA DE RECALQUE LR N06 DN150 ESTACA 0-7+18,24**				**197.542,23**
04.01	**CANTEIRO DE OBRAS**				**3.823,94**
04.01.01	Banheiro Quimico	unm	2,00	1.911,97	3.823,94
04.02	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**2.841,11**
04.02.02	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede	mês	0,14	20.293,66	2.841,11
04.03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**1.922,39**
04.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	32,00	10,81	345,92
04.03.02	Cones De Sinalizacao	und	16,00	1,11	17,76
04.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	1,92	313,28	601,50
04.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	158,24	2,56	405,09
04.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	174,06	1,19	207,13
04.03.06	Caiacao em meio fio	m2	63,30	5,45	344,99
04.04	**MOVIMENTO DE TERRA**				**125.722,97**
04.04.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	14,24	84,30	1.200,43
04.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	28,39	12,84	364,53
04.04.03	Esc Rocha Macico Ou Aflorada C/ Arg Expa	m3	90,86	1.013,75	92.109,33
04.04.04	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	17,09	198,48	3.392,02
04.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	133,58	117,83	15.739,73
04.04.06	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016	m3	18,43	36,10	665,32

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
04.04.07	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	31,46	7,76	244,13
04.04.08	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	314,60	2,44	767,62
04.04.09	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	163,37	68,80	11.239,86
04.05	**ESCORAMENTO**				**6.819,40**
04.05.01	Escoramento Metalico Tipo Gaiola	m2	434,08	15,71	6.819,40
04.06	**ESGOTAMENTO**				**237,87**
04.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	27,00	8,81	237,87
04.07	**ASSENTAMENTO**				**779,10**
04.07.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, (não inclui fornecimento). Af_01/2021	m	159,00	4,90	779,10
04.08	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				**29.723,74**
04.08.01	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 150mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	167,00	144,44	24.121,48
04.08.02	Curva de 22º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	292,92	292,92
04.08.03	Curva de 11º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	366,38	366,38
04.08.04	Luva em ferro fundido dúctil, fabricada conforme a NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN150mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	351,28	351,28
04.08.05	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=0,70m, DN150mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	934,96	934,96
04.08.06	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 150mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	1.290,92	1.290,92
04.08.07	Toco em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10 L=0,25m DN150mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	532,25	532,25
04.08.08	Junta de desmontagem em ferro fundido dúctil, travada axialmente, com gabarito de furação dos flanges conforme NBR 7675 PN10 DN 150mm. Revestimento em pintura epóxi	pc	1,00	1.275,03	1.275,03
04.08.09	ABF 10 - Arruela de borracha para flange DN150mm	pc	4,00	46,03	184,12
04.08.10	PPF 10 - Parafuso para flange 20x90	pc	32,00	11,70	374,40
04.09	**PAVIMENTAÇÃO**				**25.671,71**
04.09.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017	m2	174,06	15,80	2.750,15
04.09.02	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_12/2017	m2	174,06	20,14	3.505,57
04.09.03	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	34,81	156,43	5.445,33
04.09.04	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	45,26	7,76	351,22

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
04.09.05	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	452,57	2,44	1.104,27
04.09.06	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_11/2019	m2	174,06	8,67	1.509,10
04.09.07	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	8,70	1.214,89	10.569,54
04.09.08	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af_07/2020	m3	8,70	6,16	53,59
04.09.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	870,32	0,44	382,94
05	**LINHA DE RECALQUE LR N07 DN100 ESTACA 0-25+17,96**				**341.864,66**
05.01	**CANTEIRO DE OBRAS**				**7.647,88**
05.01.01	Banheiro Quimico	unm	4,00	1.911,97	7.647,88
05.02	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**7.305,72**
05.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede	mês	0,36	20.293,66	7.305,72
05.03	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**7.051,57**
05.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	53,00	10,81	572,93
05.03.02	Cones De Sinalizacao	und	27,00	1,11	29,97
05.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	13,76	313,28	4.310,73
05.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	266,00	2,56	680,96
05.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	478,80	1,19	569,77
05.03.06	Caiacao em meio fio	m2	162,79	5,45	887,21
05.04	**MOVIMENTO DE TERRA**				**48.707,84**
05.04.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	36,63	84,30	3.087,91
05.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	416,74	12,84	5.350,94
05.04.03	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	43,95	198,48	8.723,20
05.04.04	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	87,91	117,83	10.358,44
05.04.05	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016	m3	320,82	36,10	11.581,60
05.04.06	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3).	m3	172,32	5,76	992,56
05.04.07	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	1.723,15	2,44	4.204,49
05.04.08	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	64,08	68,80	4.408,70
05.05	**ESCORAMENTO**				**10.970,14**
05.05.01	Escoramento Metalico Tipo Gaiola	m2	698,29	15,71	10.970,14
05.06	**ESGOTAMENTO**				**475,74**
05.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	54,00	8,81	475,74
05.07	**DISPOSITIVOS ESPECAIS – CAIXAS**				**19.878,63**
05.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 01 – LRN07 em concreto armado em via pavimentada	un	1,00	10.100,25	10.100,25
05.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 01 - LRN07 em concreto armado em via pavimentada	un	1,00	9.778,38	9.778,38
05.08	**ASSENTAMENTO**				**52.645,44**
05.08.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica (não inclui fornecimento). Af_01/2021	m	406,98	4,13	1.680,83
05.08.02	Assentamento tubo de ferro fundido junta elástica, inclusive peças e conexões DN100mm sob ponte	m	124,95	19,08	2.384,05
05.08.03	Locação de andaime metálico multidirecional	m3xmes	2.249,10	21,60	48.580,56
05.09	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				**132.602,21**
05.09.01	**RECALQUE LR N07**				
05.09.01.01	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 100mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	410,00	53,67	22.004,70

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
05.09.01.02	Curva de 11º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	un	6,00	245,20	1.471,20
05.09.01.03	Curva de 22º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	un	4,00	241,80	967,20
05.09.01.04	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	un	2,00	254,06	508,12
05.09.02	**CAIXA VENTOSA 01 – ESTACA 6+8,51**				
05.09.02.01	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 100mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	2,00	53,67	107,34
05.09.02.02	Tê em ferro fundido dúctil, fabricado conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS - NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com flange PN10 DN100x100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	un	1,00	392,68	392,68
05.09.02.03	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 100mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	815,31	815,31
05.09.02.04	Ventosa para esgoto com flange-PN10 DN100mm	pc	2,00	2.090,06	4.180,12
05.09.02.05	Luva em ferro fundido dúctil, fabricada conforme a NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	236,94	236,94
05.09.02.06	Tampão modelo padrão sanear, abertura livre Ø600mm ver padrão nº 00309.DS.001.H.0002	pc	1,00	504,72	504,72
05.09.02.07	ABF 10 - Arruela de borracha p/ flange DN100mm	pc	2,00	21,35	42,70
05.09.02.08	PPF 10 - Parafuso para flange 16x80	pc	16,00	11,70	187,20
05.09.03	**CAIXA DESCARGA 01 – ESTACA 14+19,49**				
05.09.03.01	Tê em ferro fundido dúctil, fabricado conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS - NBR 13747 e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com flange PN10 DN100x100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	un	1,00	392,68	392,68
05.09.03.02	Curva 45° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	322,88	322,88
05.09.03.03	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 100mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	1,00	815,31	815,31
05.09.03.04	Tubo em PVC para Coletor de Esgoto Pressurizado, cor Ocre, fabricado de acordo com a NBR 7665 da ABNT com junta JEI DN 100mm, pressão máxima de 1,0MPa	m	6,00	53,67	322,02
05.09.03.05	Luva em ferro fundido dúctil, fabricada conforme a NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	236,94	473,88
05.09.03.06	Junta Gibault em ferro fundido dúctil, conforme norma NBR 7675	pc	1,00	200,29	200,29
05.09.03.07	Tampão modelo padrão sanear, abertura livre Ø600mm ver padrão nº 00309.DS.001.H.0002	pc	1,00	504,72	504,72
05.09.02.07	ABF 10 - Arruela de borracha p/ flange DN100mm	pc	3,00	21,35	64,05
05.09.02.08	PPF 10 - Parafuso para flange 16x80	pc	24,00	11,70	280,80
05.09.04	**TRAVESSIA LR N07 – ESTACA 15+086- 21+5,81**				
05.09.04.01	Curva de 45º em ferro fundido dúctil, conforme fabricada NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	un	3,00	254,06	762,18
05.09.04.02	Tubo cilindrico em ferro fundido fabricado conforme NBR 15420 para junta elástica JGS L=0,95m DN100mm	pc	1,00	477,03	477,03

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
05.09.04.03	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com ponta e flange PN10, L=1,85m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	1.661,41	1.661,41
05.09.04.04	Curva 45° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	2,00	322,88	645,76
05.09.04.05	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges PN10, L=5,8m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	16,00	3.770,19	60.323,04
05.09.04.06	Tê fabricado em ferro fundido dúctil, conforme NBR 15420, com flanges classe de pressão PN 10, DN100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	3,00	467,34	1.402,02
05.09.04.07	Válvula (Registro) de gaveta em ferro fundido dúctil com flanges e cunha de borracha, corpo curto com cabeçote – Tipo Euro 23-PN10 DN 100mm conforme NBR 14968. Revestimento com tinta epóxi	pc	3,00	815,31	2.445,93
05.09.04.08	Ventosa para esgoto com flange-PN10 DN100mm	pc	2,00	2.090,06	4.180,12
05.09.04.09	Curva 90° em ferro fundido dúctil fabricada conforme NBR 15420, com flanges PN10, DN 100mm. Revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha	pc	4,00	299,63	1.198,52
05.09.04.10	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges PN10, L=1,48m, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	2,00	1.959,67	3.919,34
05.09.04.11	Tubo em ferro fundido dúctil fabricado conforme NBR 15420, com flanges PN10, L=5,70, DN100mm. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	1,00	3.770,19	3.770,19
05.09.04.12	Junta de desmontagem em ferro fundido dúctil, travada axialmente, com gabarito de furação dos flanges conforme NBR 7675 PN10 DN 100mm. Revestimento em pintura epóxi	pc	1,00	792,89	792,89
05.09.04.13	Tubo cilindrico em ferro fundido fabricado conforme NBR 15420 para junta elástica JGS L=1,95m DN100mm	pc	1,00	979,16	979,16
05.09.04.14	Tubo de ferro fundido dúctil, com bolsa modelo JE2GS - NBR 13747, e anel de borracha nitrílica para junta elástica - NBR 7676, com ponta lisa na outra extremidade DN100mm fabricado conforme NBR 15420. Revestimento externo com zinco metálico 200g/m² - NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelha e revestimento interno com argamassa de cimento aluminoso - NBR 15420	pc	3,00	3.012,78	9.038,34
05.09.04.15	Curva de 90º em ferro fundido dúctil, fabricada conforme NBR 15420, com bolsas modelo JE2GS, NBR 13747, DN 100mm e com anel de borracha nitrílica para junta elástica, conforme NBR 7676. Revestimento externo e interno com pintura epóxi na cor vermelha	pc	1,00	274,26	274,26
05.09.04.16	Mancal intermediário em ferro fundido dúctil para haste Ø1 1/8"	pc	1,00	1.203,74	1.203,74
05.09.04.17	Haste de prolongamento em ferro trefilado com rosca e boca de chave L=2,50m Diâmetro: 1.1/8"	pc	1,00	710,17	710,17
05.09.04.18	ABF 10 - Arruela de borracha para flange DN100mm	pc	35,00	21,35	747,25
05.09.04.19	PPF 10 - Parafuso para flange 16x80	pc	280,00	11,70	3.276,00
05.10	**PAVIMENTAÇÃO**				**50.929,69**
05.10.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017	m2	447,68	15,80	7.073,34
05.10.02	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_12/2017	m2	234,32	20,14	4.719,20
05.10.03	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	46,86	156,43	7.330,31
05.10.04	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	60,92	7,76	472,74
05.10.05	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	609,24	2,44	1.486,55

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
05.10.06	Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. Af_11/2019	m2	234,32	8,67	2.031,55
05.10.07	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	11,72	1.214,89	14.238,51
05.10.08	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af_07/2020	m3	11,72	6,16	72,20
05.10.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	585,81	0,44	257,76
05.10.10	Recomposição de pavimento em piso intertravado, com reaproveitamento dos blocos intertravados, para o fechamento de valas. Af_12/2020	m3	213,36	53,07	11.323,02
05.10.11	Rejuntamento de piso intertravado com bloco sextavado com pó de pedra	m2	213,36	9,02	1.924,51
05.11	**SERVIÇOS DIVERSOS**				**3.649,80**
05.11.01	Suporte para tubo DN100mm conforme projeto – travessia sobre rio pancas – LRN07	un	20,00	182,49	3.649,80
06	**COLETOR EEN07 DN150 154 METROS**				**135.386,26**
06.01	**SERVIÇOS TÉCNICOS**				**3.349,07**
06.01.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede	mês	0,14	20.293,66	2.841,11
06.01.04	Teste De Deformacao E Declividade	m	154,00	1,82	280,28
06.01.05	Cadastro de ligações domiciliares, inclusive desenhista	un	16,00	14,23	227,68
06.02	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**2.354,49**
06.02.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	31,00	10,81	335,11
06.02.02	Cones De Sinalizacao	und	15,00	1,11	16,65
06.02.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	0,96	313,28	300,75
06.02.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	154,00	2,56	394,24
06.02.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	169,40	1,19	201,59
06.02.06	Caiacao em meio fio	m2	61,60	5,45	335,72
06.02.07	Escoramento De Postes	un	1,00	770,43	770,43
06.03	**MOVIMENTO DE TERRA**				**33.349,22**
06.03.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	69,30	84,30	5.841,99
06.03.02	Escavacao Mecan Solo 1ªCat Prof Ate 3M	m3	337,41	12,84	4.332,34
06.03.03	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020	m3	16,63	198,48	3.300,72
06.03.04	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	41,58	117,83	4.899,37
06.03.05	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016	m3	355,43	36,10	12.831,02
06.03.06	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	66,66	7,76	517,28
06.03.07	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	666,60	2,44	1.626,50
06.04	**ESCORAMENTO**				**16.044,47**
06.04.01	Escoramento Metalico Tipo Gaiola	m2	1.021,29	15,71	16.044,47
06.05	**ESGOTAMENTO**				**158,58**
06.05.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	18,00	8,81	158,58
06.06	**DISPOSITIVOS ESPECIAIS - POÇOS DE VISITA**				**23.988,77**
06.06.01	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De1,26A1,75M	un	2,00	3.347,72	6.695,44
06.06.02	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De2,76A3,25M	un	1,00	5.120,19	5.120,19
06.06.03	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De3,76A4,25M	un	1,00	5.883,50	5.883,50
06.06.04	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De4,26A4,75M	un	1,00	6.289,64	6.289,64
06.07	**ASSENTAMENTO**				**754,60**
06.07.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, (não inclui fornecimento). Af_01/2021	m	154,00	4,90	754,60
06.08	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%**				**11.811,80**
06.08.01	Tubo em PVC para rede Coletora de Esgoto, cor Ocre, com Parede Lisa e Maciça fabricado de acordo com a NBR 7362-2 EB 644 da ABNT com junta JEI DN 150mm	m	154,00	76,70	11.811,80
06.09	**LIGAÇÕES PREDIAIS**				**15.537,60**

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	CUSTO UNIT C/ BDI	CUSTO TOTALC/ BDI
06.09.01	Coletor predial de esgoto, da caixa até a rede (distância = 6 m, largura da vala = 0,65 m), incluindo escavação manual, preparo de fundo de vala e reaterro manual com compactação mecanizada, tubo pvc p/ rede coletora esgoto jei dn 100 mm e conexões - fornecimento e instalação. Af_03/2016	un	16,00	811,14	12.978,24
06.09.02	Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	un	16,00	159,96	2.559,36
06.10	**PAVIMENTAÇÃO**				**28.037,66**
06.10.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017	m2	221,40	15,80	3.498,12
06.10.02	Recomposição de pavimento em piso intertravado, com reaproveitamento dos blocos intertravados, para o fechamento de valas. Af_12/2020	m3	221,40	53,07	11.749,70
06.10.03	Rejuntamento de piso intertravado com bloco sextavado com pó de pedra	m2	221,40	9,02	1.997,03
06.10.04	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)	m3	10,40	271,13	2.819,75
06.10.05	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. Af_07/2016	m3	10,40	766,64	7.973,06

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA-ES 44.447/D
PMC/SEMOB