



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras
MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

ITEM	DESCRIÇÃO								
01	COLETOR TRONCO RIO PANCAS 426 METROS								
01.01	CANTEIRO DE OBRAS								
01.01.01	Banheiro Químico	unm	QUANT	MÊS					2,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	2,00					2,00
01.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
01.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e	mês	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)	DIAS			0,32
	Acompanhamento topográfico					7			0,32
	Total								426,00
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	PVC	48,00				48,00
	PV-002-PV003		150	PVC	100,00				100,00
	PV-003-PV004		150	PVC	29,00				29,00
	PV-004-PV005		150	PVC	54,00				54,00
	PV-005-PV006		150	PVC	81,00				81,00
	PV-006-PV007		150	PVC	25,00				25,00
	PV-007-PV008		150	PVC	57,00				57,00
	PV-008-PV009		150	PVC	26,00				26,00
	PV-009-EEEN06		200	PVC	6,00				6,00
01.02.02	Teste De Deformacao E Declividade	m	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				426,00
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	PVC	48,00				48,00
	PV-002-PV003		150	PVC	100,00				100,00
	PV-003-PV004		150	PVC	29,00				29,00
	PV-004-PV005		150	PVC	54,00				54,00
	PV-005-PV006		150	PVC	81,00				81,00
	PV-006-PV007		150	PVC	25,00				25,00
	PV-007-PV008		150	PVC	57,00				57,00
	PV-008-PV009		150	PVC	26,00				26,00
	PV-009-EEEN06		200	PVC	6,00				6,00
01.02.03	Cadastro de ligações domiciliares, inclusive desenhista	un	QUANT						43,00
	Ligações domiciliares		43,00						43,00
01.03	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	EXT(M)	QUANT					43,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos		426,00	43,00					43,00
01.03.02	Cones De Sinalizacao	und	EXT(M)	QUANT					21,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em dois trechos		426,00	21,00					21,00
01.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT					2,88
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	2,00					0,96
	Placas entrada da rua / ponte– (0,8mx0,60m)		0,48	4,00					1,92
01.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	TRECHO (M)	QUANT					426,00
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, divididos em dois trechos		213,00	2,00					426,00
01.03.05	Passadicos Com Chapas De Aco	kg	COMP (M)	LARG (M)	ESPE CHAPA	PESO (KG/M2)			752,64
	Passagem de pedestres								
	Considerando largura de 3 metros e utilização a cada 2 metros		2,00	3,00	5/8" 16mm	125,44			752,64
01.03.07	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				639,00
	Extensão da rede x largura média da vala		426,00	1,50	639,00				639,00
01.03.08	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Calação). Af 05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)					170,40
	Considerado em 100% da extensão da rede		426,00	170,40					170,40
01.03.09	Escoramento De Postes	un	EXT(M)	QUANT					2,00

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
C.R.C. 100.000.000/0
PM/SEMOP

	Previsto para eventual necessidade (Extensão/35m)x20%		426,00	2,00					2,00
01.04	MOVIMENTO DE TERRA								
01.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af_02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF MÉD (M)	ALTURA (M)	LARG (M)		38,40
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	48,00	2,060	0,10	0,90		4,32
	PV-002-PV003		150	100,00	2,519	0,10	0,90		9,00
	PV-003-PV004		150	29,00	2,422	0,10	0,90		2,61
	PV-004-PV005		150	54,00	2,383	0,10	0,90		4,86
	PV-005-PV006		150	81,00	2,632	0,10	0,90		7,29
	PV-006-PV007		150	25,00	2,046	0,10	0,90		2,25
	PV-007-PV008		150	57,00	1,846	0,10	0,90		5,13
	PV-008-PV009		150	26,00	2,013	0,10	0,90		2,34
	PV-009-EEEN06		200	6,00	3,128	0,10	1,00		0,60
01.04.02	Escavacao Mekan Solo 1ªcat Prof Ate 3M	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)	518,65
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	48,00	1,77	2,65	2,0595	0,90	84,65
	PV-002-PV003		150	100,00	2,65	2,69	2,519	0,90	217,71
	PV-003-PV004		150	29,00	2,69	2,46	2,422	0,90	60,60
	PV-004-PV005		150	54,00	2,46	2,61	2,3825	0,90	110,93
	PV-008-PV009		150	26,00	2,05	2,28	2,0125	0,90	44,75
01.04.03	Escavacao Mekan Solo 1ªcat Prof Aci 3M	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)	18,17
	PV-009-EEEN06		200	6,00	2,78	3,78	3,1275	1,00	18,17
01.04.04	Escavacao Cava/Vala Com Argam Expansiva	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)	317,88
	Requer sondagem para confirmação								
	PV-005-PV006		150	81,00	3,11	2,45	2,632	0,90	184,55
	PV-006-PV007		150	25,00	2,45	1,94	2,046	0,90	43,79
	PV-007-PV008		150	57,00	2,44	1,55	1,846	0,90	89,54
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	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)		46,08
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	48,00	0,10	0,90	1,20		5,18
	PV-002-PV003		150	100,00	0,10	0,90	1,20		10,80
	PV-003-PV004		150	29,00	0,10	0,90	1,20		3,13
	PV-004-PV005		150	54,00	0,10	0,90	1,20		5,83
	PV-005-PV006		150	81,00	0,10	0,90	1,20		8,75
	PV-006-PV007		150	25,00	0,10	0,90	1,20		2,70
	PV-007-PV008		150	57,00	0,10	0,90	1,20		6,16
	PV-008-PV009		150	26,00	0,10	0,90	1,20		2,81
	PV-009-EEEN06		200	6,00	0,10	1,00	1,20		0,72
01.04.06	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA (M)	LARG (M)	EMP (K)	DEC (M3)	383,85
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	48,00	0,25	0,90	1,20	0,85	12,11
	PV-002-PV003		150	100,00	0,25	0,90	1,20	1,77	25,23
	PV-003-PV004		150	29,00	0,25	0,90	1,20	0,51	7,32
	PV-004-PV005		150	54,00	0,25	0,90	1,20	0,95	13,63
	PV-005-PV006		150	81,00	2,182	0,90	1,20	1,43	189,45
	PV-006-PV007		150	25,00	1,596	0,90	1,20	0,44	42,65
	PV-007-PV008		150	57,00	1,396	0,90	1,20	1,01	84,93
	PV-008-PV009		150	26,00	0,25	0,90	1,20	0,46	6,56
	PV-009-EEEN06		200	6,00	0,30	1,00	1,20	0,19	1,97
01.04.07	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	453,46
	Trecho								
	PV-001-PV002		48,00	1,77	2,649	2,2095	0,60	0,90	69,53
	PV-002-PV003		100,00	2,649	2,689	2,669	0,60	0,90	186,21
	PV-003-PV004		29,00	2,689	2,455	2,572	0,60	0,90	51,47
	PV-004-PV005		54,00	2,455	2,61	2,5325	0,60	0,90	93,92
	PV-008-PV009		26,00	2,05	2,275	2,1625	0,60	0,90	36,56
	PV-009-EEEN06		6,00	2,775	3,78	3,2775	0,65	1,00	15,77

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	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)				158,29
	Movimento de terra		575,22	453,46	1,30				158,29
01.04.09	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)	DMT (km)			1.582,88
	Movimento de terra		575,22	453,46	1,30	10,00			1.582,88
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	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)		572,67
	Rocha – confirmação sondagem					317,88	1,50		476,82
	Demolição de pavimento asfáltico / blockret		426,00	0,15	1,00		1,50		95,85
01.05	ESCORAMENTO								
01.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Contínuo, Com Profundidade De 1,5 M A 3,0 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af_08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT	PERDAS (%)	2.319,09
	Trecho								
	PV-001-PV002		48	1,77	2,649	2,2095	2,00	10,00	233,32
	PV-002-PV003		100	2,649	2,689	2,6690	2,00	10,00	587,18
	PV-003-PV004		29	2,689	2,455	2,5720	2,00	10,00	164,09
	PV-004-PV005		54	2,455	2,61	2,5325	2,00	10,00	300,86
	PV-005-PV006		81	3,112	2,451	2,7815	2,00	10,00	495,66
	PV-006-PV007		25	2,451	1,941	2,1960	2,00	10,00	120,78
	PV-007-PV008		57	2,441	1,55	1,9955	2,00	10,00	250,24
	PV-008-PV009		26	2,050	2,275	2,1625	2,00	10,00	123,70
	PV-009-EEEN06		6	2,775	3,78	3,2775	2,00	10,00	43,26
01.06	ESGOTAMENTO								
01.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				72,00
	Considerando execução 60m/dia		426	8	9				72,00
01.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - POÇOS DE VISITA								
01.07.01	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De1,76A2,25M	un	PROF PV (M)	QUANT					2,00
	PV-001		1,77	1,00					1,00
	PV-008		2,05	1,00					1,00
01.07.02	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De2,26A2,75M	un	PROF PV (M)	QUANT					5,00
	PV-002		2,649	1,00					1,00
	PV-003		2,689	1,00					1,00
	PV-004		2,455	1,00					1,00
	PV-006		2,451	1,00					1,00
	PV-007		2,441	1,00					1,00
01.07.03	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De2,76A3,25M	un	PROF PV (M)	QUANT					2,00
	PV-005		3,112	1,00					1,00
	PV-009		2,775	1,00					1,00
01.08	ASSENTAMENTO								
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				420,00
	Trecho								
	PV-001-PV002		150	PVC	48,00				48,00
	PV-002-PV003		150	PVC	100,00				100,00
	PV-003-PV004		150	PVC	29,00				29,00
	PV-004-PV005		150	PVC	54,00				54,00
	PV-005-PV006		150	PVC	81,00				81,00
	PV-006-PV007		150	PVC	25,00				25,00
	PV-007-PV008		150	PVC	57,00				57,00
	PV-008-PV009		150	PVC	26,00				26,00
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				6,00
	Trecho								
	PV-009-EEEN06		200	PVC	6,0				6,00
01.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
CREA/RS 400000-0
PMC/SEMOB

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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)	Perdas (%)				441,00
	Trecho									
	PV-001-PV002		150	PVC	48,00	5				50,40
	PV-002-PV003		150	PVC	100,00	5				105,00
	PV-003-PV004		150	PVC	29,00	5				30,45
	PV-004-PV005		150	PVC	54,00	5				56,70
	PV-005-PV006		150	PVC	81,00	5				85,05
	PV-006-PV007		150	PVC	25,00	5				26,25
	PV-007-PV008		150	PVC	57,00	5				59,85
	PV-008-PV009		150	PVC	26,00	5				27,30
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)	Perdas (%)				6,30
	Trecho									
	PV-009-EEEN06		200	PVC	6,0	5				6,30
01.10	LIGAÇÕES PREDIAIS									
01.10.01	Composição Paramétrica De Ligação Predial De Esgoto, Rede Dn 150 Mm, Coletor Predial Dn 100 Mm, L = 4,0 M, Largura Da Vala = 0,65 M; Com Selim E Curva 90 Graus; Escavação Manual, Preparo De Fundo De Vala E Reaterro Compactado. Af 06/2022	un	QUANT							18,00
	Quantitativo estimado		18							18,00
01.10.02	Composição Paramétrica De Ligação Predial De Esgoto, Rede Dn 150 Mm, Coletor Predial Dn 100 Mm, L = 6,0 M, Largura Da Vala = 0,65 M; Com Selim E Curva 90 Graus; Escavação Manual, Preparo De Fundo De Vala E Reaterro Compactado. Af 06/2022	un	QUANT							25,00
	Quantitativo estimado		25							25,00
01.10.03	Caixa Enterrada Hidráulica Retangular, Em Concreto Pré-Moldado, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 M. Af 12/2020	un	QUANT							43,00
	Quantitativo estimado		43							43,00
01.11	PAVIMENTAÇÃO									
01.11.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	QUANT	COMP (M)	LARG (M)					677,60
	Extensão da rede			421,00	1,10					463,10
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65					117,00
			25,00	6,00	0,65					97,50
01.11.02	Demolição Parcial De Pavimento Asfáltico, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	QUANT	COMP (M)	LARG (M)					677,60
	Extensão da rede			421,00	1,10					463,10
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65					117,00
			25,00	6,00	0,65					97,50
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	QUANT	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				135,52
	Extensão da rede			421,00	1,10	0,20				92,62
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65	0,20				23,40
			25,00	6,00	0,65	0,20				19,50
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	QUANT	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)			176,18
	Base brita graduada			421,00	0,20	1,10	1,30			120,41
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,20	0,65	1,30			30,42
			25,00	6,00	0,20	0,65	1,30			25,35
01.11.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	QUANT	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)	DMT (km)		1.761,76
	Base brita graduada			421,00	0,20	1,10	1,30	10		1204,06
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,20	0,65	1,30	10		304,20
			25,00	6,00	0,20	0,65	1,30	10		253,50
01.11.06	Pintura Ligacao Sobre Base(Rr-2C)	m2	QUANT	EXT (M)	LARG (M)					677,60
	Extensão da rede			421,00	1,10					463,10

	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65				117,00
			25,00	6,00	0,65				97,50
01.11.07	Execução De Pavimento Com Aplicação De Concreto Asfáltico, Camada De Rolamento - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3	QUANT	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)			33,88
	Extensão da rede			421,00	1,10	0,05			23,16
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65	0,05			5,85
			25,00	6,00	0,65	0,05			4,88
01.11.08	Carga De Mistura Asfáltica Em Caminhão Basculante 6 M³ (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	QUANT	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)			33,88
	Execução de pavimentação			421,00	1,10	0,05			23,16
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65	0,05			5,85
			25,00	6,00	0,65	0,05			4,88
01.11.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	QUANT	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)		1.183,75
	Execução de pavimentação			421,00	1,10	0,05	50		1157,75
	Coletor Predial		18,00	10,00	0,65	0,05	50		16,25
			25,00	6,00	0,65	0,05	50		9,75
01.12	INTERFERÊNCIAS								
01.12.01	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m							168,00
									168,00
01.12.02	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m							168,00
									168,00
01.12.03	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 50,0 mm2	m							336,00
									336,00
01.12.04	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m							336,00
									336,00
02	EE-N06 Q= 12,40l/s HMAN= 25,50mca POT=8,20kw								
02.01	CANTEIRO DE OBRAS								
02.01.01	Banheiro Químico	unm	QUANT	MÊS					2,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	2,00					2,00
02.01.03	Galpão para serralha 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	LARG (M)	COMP (M)					8,75
	Corte e dobra		3,50	2,50					8,75
02.01.04	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ALTURA (M)	LARG (M)					8,00
	Placa de Divulgação		2,00	4,00					8,00
02.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
02.02.01	Locacao Area Com Equipamento Topografico	m2	ÁREA (M2)						301,40
	Área do terreno		301,40						301,40
02.02.02	Locacao Obra Com Equipamento Topografico	m2	ÁREA (M2)						114,13
	Área projetada		114,13						114,13
02.02.03	Cadastro Da Obra Civil Localizada	un	QUANT						1,00
	EE-N06		1,00						1,00
02.02.04	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un	QUANT						16,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem e em média 8 concretagens		16,00						16,00
02.03	SERVIÇOS PRELIMINARES								
02.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	COMP (M)						69,59

	Frontal		13,53						13,53
	Lateral Esquerda		25,91						25,91
	Fundos		11,18						11,18
	Lateral Direita		18,97						18,97
02.03.02	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada.Af_05/2018	m2	ÁREA (M2)						179,00
	Área para limpeza		179,00						179,00
02.04	MOVIMENTO DE TERRA								
02.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af_02/2021	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)			71,06
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,50	1,82	0,91			2,32
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	1,57	0,79			2,85
	Tubulação extravasor DN200		1,00	24,00	1,10	1,10			26,40
	Tubulação by pass DN 200		1,00	6,00	1,03	0,52			3,12
	Tubulação recalque DN150		1,00	16,35	1,30	0,65			10,63
	Eletrodutos		0,30	53,49	0,60				9,63
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	161,16	0,50				16,12
02.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Ate 3M	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC TOTAL EST (M)	ALT ESC EST (M)	64,71
	Gradeamento / Desarenador		1,40	4,30	4,53	27,27	4,08	3,00	18,06
	Poço de sucção		6,16		5,41	33,31	4,87	3,00	18,47
	Escada		2,40	4,30	3,23	33,33	2,91	2,73	28,17
02.04.03	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Aci 3M	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC TOTAL EST (M)	ALT ESC EST (M)	17,99
	Gradeamento / Desarenador		1,40	4,30	4,53	27,27	4,08	1,08	6,48
	Poço de sucção		6,16		5,41	33,31	4,87	1,87	11,51
	Escada		2,40	4,30	3,23	33,33	2,91	0,00	0,00
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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				11,78
	Tubulação extravasor DN200		1,50	24,00	0,10				3,60
	Tubulação by pass DN 200		1,50	6,00	0,10				0,90
	Tubulação recalque DN150		1,50	16,35	0,10				2,45
	Eletrodutos		0,30	53,49	0,10				1,60
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	161,16	0,10				3,22
02.04.05	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				65,21
	Conforme prancha: 00309.DS.001.H.0152/00								62,00
	Eletrodutos		0,30	53,49	0,20				3,21
02.04.06	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	VOLUME OCUPADO			91,93
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,50	0,91	1,30			1,02
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	0,79	1,78			1,07
	Tubulação extravasor DN200		1,50	24,00	1,10	4,35			35,25
	Tubulação by pass DN 200		1,50	6,00	0,52	1,09			3,59
	Tubulação recalque DN150		1,50	16,35	0,65	2,74			13,20
	Gradeamento / Desarenador		1,40	4,30	4,08	19,08			5,46
	Poço de sucção		6,16		4,87	22,03			7,95
	Escada		2,40	4,30	2,91	24,94			5,06
	Eletrodutos		0,30	53,49	0,20				3,21
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	161,16	0,50				16,12
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	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	LASTRO	EMPOLAMENTO		100,51
	Volume ocupado								
	Caixa para descarga com registro		1,10	1,30	0,91		1,30		1,69
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,50	0,79		1,30		2,31
	Tubulação extravasor DN200		0,03	24,00		3,60	1,30		5,66
	Tubulação by pass DN 200		0,03	6,00		0,90	1,30		1,42
	Tubulação recalque DN150		0,02	16,35		2,45	1,30		3,56
	Gradeamento / Desarenador		1,20	3,90	4,08		1,30		24,80
	Poço de sucção		4,52		4,87		1,30		28,63
	Escada		2,20	3,90	2,91		1,30		32,42

02.04.08	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	LASTRO	EMPOLAMENTO	DMT (KM)	1.005,06
	Volume ocupado								
	Caixa para descarga com registro		1,10	1,30	0,91		1,30	10,00	16,92
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,50	0,79		1,30	10,00	23,11
	Tubulação extravasor DN200		0,03	24,00		3,60	1,30	10,00	56,60
	Tubulação by pass DN 200		0,03	6,00		0,90	1,30	10,00	14,15
	Tubulação recalque DN150		0,02	16,35		2,45	1,30	10,00	35,64
	Gradeamento / Desarenador		1,20	3,90	4,08		1,30	10,00	248,04
	Poço de sucção		4,52		4,87		1,30	10,00	286,35
	Escada		2,20	3,90	2,91		1,30	10,00	324,25
02.05	ESCORAMENTO / CONTENÇÃO								
02.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Pontaleamento, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af 08/2020	m2	LARG (M)	COMP (M)	PER (M)	ALTURA TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)	PERDAS (%)	94,47
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,50	6,40	1,82	0,91	1,10	6,41
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	7,60	1,57	0,79	1,10	6,60
	Tubulação extravasor DN200		1,50	24,00	48,00	1,10	1,10	1,10	58,08
	Tubulação recalque DN150		1,50	16,35	32,70	1,30	0,65	1,10	23,38
02.05.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	LARG / RAI0 (M)	COMP (M)	PER (M)	ALT ESC TOTAL EST (M)			92,11
	Gradeamento / Desarenador		1,40	4,30	7,10	4,08			28,95
	Poço de sucção		1,20		7,54	4,87			36,71
	Escada		2,40	4,30	9,10	2,91			26,45
02.06	ESGOTAMENTO								
02.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	DIAS	HORAS / DIA					126,00
	Possível necessidade devido à profundidade								
	Gradeamento / Desarenador		7,00	9,00					63,00
	Poço de sucção		7,00	9,00					63,00
02.07	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				0,36
	Caixa para descarga com registro		1,08	1,28	0,10				0,14
	Caixa medidor de vazão		1,48	1,48	0,10				0,22
02.07.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3							3,30
	Quantitativos (Fundação EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0133/00								
	Muro								0,76
	Sapatas								0,17
	Quantitativos (Estrutura EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0134/00								
	Lajes								0,77
	Envelopamento eletroduto		0,30	53,49	0,10				1,60
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	ESP (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				65,14
	Quantitativos (Fundação EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0133/00								
	Muro								47,12
	Sapatas								6,72
	Pilares								11,04
	Parede ponto de água ref. 00309.DS.001.C.0154/00		0,10	0,10	1,20				0,26
02.07.04	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	R INT (M)	PER INT (M2)	ALTURA (M)	R EXT (M)	PER EXT (M2)	ALTURA (M)	71,88
	Poço de sucção		1,00	6,28	5,20	1,20	7,54	5,20	71,88
02.07.05	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2							156,62
	Quantitativos (Estrutura EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0134/00								
	Lajes								27,93
	Paredes								106,99
	Vigas/cintas								21,70

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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0133/00 ☒ 5.0 – P1; P10; P11; P12; P13									24,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0140/00 ☒ 5.0 – TAMPA CAIXA DE DESCARGA									3,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0141/00 ☒ 6.3 – POÇO DE SUCÇÃO									5,00
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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0133/00 ☒ 8.0 – MURO; S10; S11; S12; S13 ☒ 10.0 – MURO									203,00 397,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0138/00 ☒ 6.3 – V1; V2; VP1; VP2; VP3; VP4; VP5; VP6; ESC1; CX AREIA; ESC2; BASE PAINEL ☒ 8.0 – V1; V2; ESC1; CX AREIA; ESC2 ☒ 10.0 – VP1; VP2; VP3; VP4; VP5; VP6									111,00 136,00 22,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0139/00 ☒ 8.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6; PAR5A (DESARENADOR / ESCADA) ☒ 10.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR5; PAR6 (DESARENADOR / ESCADA)									291,00 515,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0140/00 ☒ 6.3 – CX DESCARGA; CX MEDIDOR VAZÃO; CX DESCARGA; CX MEDIDOR ☒ 8.0 – CX MEDIDOR VAZÃO ☒ 10.0 – CANTO 01; CANTO 02; CANTO 03; CANTO 04; CANTO 05; CANTO 06									49,07 3,50 324,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0141/00 ☒ 8.0 – POÇO DE SUCÇÃO									522,00
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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0133/00 ☒ 12.5 – MURO; P10; P11; P12; P13 ☒ 16.0 – P1; S1									170,00 116,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0138/00 ☒ 12.5 – V1									6,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0139/00 ☒ 12.5 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6; PAR5A (DESARENADOR / ESCADA) ☒ 16.0 – PAR5 (DESARENADOR / ESCADA) ☒ 20.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6 (DESARENADOR / ESCADA)									63,00 25,00 310,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0140/00 ☒ 12.5 – CANTO 01; CANTO 02; CANTO 03; CANTO 04; CANTO 05; CANTO 06									82,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0141/00 ☒ 12.5 – POÇO DE SUCÇÃO ☒ 20.0 – POÇO DE SUCÇÃO									35,00 113,00
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
	Quantitativos (Fundação EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0133/00 Muro Sapatas Pilares									7,15 1,60 1,37
	Quantitativos (Estrutura EE-N06) ref. 00309.DS.001.C.0134/00 Lajes Paredes Vigas/cintas									8,90 19,12 1,50

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	COMP (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	VOL CONC (M3)			0,48
	Parede ponto de água ref. 00309.DS.001.C.0154/00		0,10	0,10	1,20				0,01
	Bloco de apoio ventosa		0,50	0,30	0,13				0,02
	Bloco de apoio abraçadeira		0,35	0,15	0,73				0,04
	Bloco ancoragem válvula de retenção DN150mm		0,45	0,15	0,73				0,05
	Bloco ancoragem válvula de retenção DN150mm		0,45	0,15	0,73				0,05
	Bloco ancoragem curva 45° DN150mm					0,07			0,07
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm					0,08			0,08
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm					0,08			0,08
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm					0,08			0,08
02.08	DISPOSITIVOS ESPECIAIS, CAIXAS E POÇOS DE VISITA								
02.08.01	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De3,26A3,75M	un	QUANT	ALTURA					1,00
	PV ENTRADA – EE-N06		1,00	3,38					1,00
02.09	FECHAMENTO								
02.09.01	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	PER (M)	ALTURA (M)	PERDAS (%)				32,62
	Abriço do centro de controle de motores		6,07	2,20	1,20				16,02
	Caixa medidor de vazão		5,20	1,27	1,20				7,92
	Caixa para descarga com registro		4,20	1,72	1,20				8,67
02.09.02	Guarda Corpo Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	COMP (M)						19,43
	Desarenador / Escada de acesso ao gradeamento		11,98						11,98
	Abriço de painéis		4,97						4,97
	Escada de ao abriço de painéis		2,48						2,48
02.09.03	Corrimao Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	COMP (M)						10,67
	Escada acesso gradeamento		10,67						10,67
02.10	PISOS E REVESTIMENTOS								
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, Acabamento Não Reforçado, Espessura 5cm. Af_07/2021	m2	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				94,95
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.C.0154/00				67,85				67,85
	Calça externa		13,55	2,00					27,10
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	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				86,82
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.C.0154/00				67,85				67,85
	Calçada externa		13,55	1,40					18,97
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	COMP (M)	LARG (M)					8,13
	Calçada externa		13,55	0,60					8,13
02.11	IMPERMEABILIZAÇÃO								
02.11.01	Imperm Asphalt Disper Agua Igo12 2 Demaos	m2	PER (M)	ALTURA (M)					113,85
	Paredes externas enterradas								
	Caixa medidor de vazão		5,60	1,47					8,23
	Caixa para descarga com registro		4,80	1,92					9,22
	Desarenador		5,98	4,53					27,09
	Escada de acesso ao gradeamento		8,83	3,23					28,52
	Poço de sucção		7,54	5,41					40,79
02.11.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)				156,29
	Superior								
	Caixa medidor de vazão		2,25						2,25
	Caixa para descarga com registro		1,43						1,43
	Desarenador		10,04						10,04
	Poço de sucção		4,52						4,52
	Paredes internas e fundos								
	Caixa medidor de vazão – Paredes		4,80	1,27					6,10
	Caixa medidor de vazão – Fundos				1,44				1,44
	Caixa para descarga com registro – Paredes		4,00	1,50					6,00

	Caixa para descarga com registro – Fundos				0,99				0,99
	Desarenador – Paredes		8,60	4,08					35,09
	Desarenador – Fundos				2,80				2,80
	Escada de acesso ao gradeamento – Paredes		14,18	2,58					36,58
	Escada de acesso ao gradeamento – Piso e espelhos				7,63				7,63
	Poço de sucção – Paredes		6,28	4,76					29,91
	Poço de sucção – Fundo				3,14				3,14
	Teto								
	Caixa medidor de vazão				1,44				1,44
	Caixa para descarga com registro				0,99				0,99
	Desarenador				2,80				2,80
	Poço de sucção				3,14				3,14
02.12	ESQUADRIAS E VIDROS								
02.12.01	Porta Alumínio De Abrir/Correr, Completa	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT				9,79
	Acesso gradeamento		0,80	2,10	1,00				1,68
	Abrigo do centro de controle de motores		0,78	2,08	5,00				8,11
02.13	COBERTURA								
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	LARG (M)	COMP (M)					10,93
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	4,37					10,93
02.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	LARG (M)	COMP (M)					10,93
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	4,37					10,93
02.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
02.14.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0156-01								
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
	Montagem instalação hidráulica – EEEN06								1,00
02.15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
02.15.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.098 revisada								
02.15.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.099								
02.15.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.099								
02.15.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
02.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN06	un	QUANT						1,00
	Montagem e instalação de toda instalação elétrica - EEEN06								1,00
02.15.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS								
02.15.05.01	Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEN06	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0100 e 00309.DS.001.E.0101		1,00						1,00
02.15.05.02	Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEN06	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103		1,00						1,00
02.15.05.03	Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEN06	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0105		1,00						1,00
02.15.05.04	Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT -021	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103		1,00						1,00

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	QUANT							4,00
	Conforme projeto		4,00							4,00
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	QUANT							1,00
	Conforme projeto		1,00							1,00
02.16	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS									
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	QUANT							2,00
	Conforme projeto		2,00							2,00
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 trolley, capacidade 500kgf, altura até 3m, comprimento máximo da lança de 4m, inclusive transporte – BDI dif.: 15,57%	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto		1,00							1,00
02.16.03	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN150mm conforme projeto – EEEBN06	un								1,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0155-01									1,00
02.16.04	Tampa Fibra Vidro E=6Mm	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT					3,12
	Tampa 01		1,04	0,65	2,00					1,35
	Tampa 02		0,84	1,05	2,00					1,76
02.16.05	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	ALT (M)						0,65
	Conforme projeto ref prancha nº 00309.DS.001.H.156		0,50	1,30						0,65
02.16.06	Fornecimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARGURA (M)	COMP (M)	QUANT					0,78
	Conforme projeto		0,60	0,65	2,00					0,78
02.17	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO									
02.17.01	Pintura Letreiro/Logomarca Cesan	m2	COMP (M)	LARG (M)						2,21
	Letreiro		3,15	0,43						1,35
	Logomarca		1,36	0,63						0,86
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	ÁREA (M2)							11,00
	Porta 01 – L=2,00m		4,40							4,40
	Porta 02 – L=3,00m		6,60							6,60
02.17.03	Muro Tipo 5: Bloco De Concreto Aparente	m	COMP (M)							36,77
	Lateral Esquerda		12,41							12,41
	Fundos		14,30							14,30
	Lateral Direita		10,06							10,06
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	COMP (M)	DESC (M)						8,53
	Frontal		13,53	5,00						8,53
02.18	BIOFILTRO CIRCULAR									
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	ÁREA (M2)	ALT (M)	QUANT					0,03
	Caixa de drenagem		0,07	0,20	2,00					0,03

02.18.01.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3								0,28
	Base Biofiltro									0,22
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									0,06
02.18.01.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	PER (M2)	ALT (M)	QUANT					0,78
	Caixa de drenagem		0,97	0,40	2,00					0,78
02.18.01.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2								3,07
	Base Biofiltro									2,10
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									0,97
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
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0123/00 SC (Biofiltro)									16,93
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
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0123/00 SC (Biofiltro)									59,50
	Caixa de drenagem									3,50
02.18.01.07	Concretagem De Radier, Piso De Concreto Ou Laje Sobre Solo, Fck 30 Mpa - Lançamento, Adensamento E Acabamento. Af 09/2021	m3								1,44
	Base Biofiltro									0,88
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									0,17
	Caixa de drenagem									0,39
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	ESP (M)	ÁREA (M2)	DESC (M2)					0,22
	Fundo biofiltro		0,05	1,77						0,09
	Fundo biofiltro perfurado		0,08	1,77	0,01					0,13
02.18.02	FECHAMENTO									
02.18.02.01	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	PER (M)	ALT (M)						4,60
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)		4,60	1,00						4,60
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	QUANT	COMP (M)	ALT (M)					0,32
	SC (Biofiltro)		2,00	0,80	0,20					0,32
02.18.03	IMPERMEABILIZAÇÃO									
02.18.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALT (M)						11,97
	Paredes internas		4,71	2,54						11,97
02.18.04	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS									
02.18.04.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									
02.18.05.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
02.18.05.02.0	Montagem biofiltro – EEEN06	un	QUANT							1,00

	Montagem de toda estrutura biofiltro		1,00						1,00
03	EE-N07 Q= 6,01l/s HMAN= 12,30mca POT=2,83kw								
03.01	CANTEIRO DE OBRAS								
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	QUANT						1,00
	Canteiro de Obras		1,00						1,00
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	LARG (M)	COMP (M)					9,00
	Escritório / Fiscalização		3,00	3,00					9,00
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	LARG (M)	COMP (M)					9,00
	Almoxarifado / Depósito		3,00	3,00					9,00
03.01.04	Galpão para serralha 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	LARG (M)	COMP (M)					12,00
	Corte e dobra		4,00	3,00					12,00
03.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ALTURA (M)	LARG (M)					8,00
	Placa de Divulgação		2,00	4,00					8,00
03.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
03.02.01	Locacao Area Com Equipamento Topografico	m2	ÁREA (m2)						316,88
	Área do terreno		316,88						316,88
03.02.02	Locacao Obra Com Equipamento Topografico	m2	ÁREA (m2)						316,88
	Área projetada		316,88						316,88
03.02.03	Cadastro Da Obra Civil Localizada	un	QUANT						1,00
	EE-N07		1,00						1,00
03.02.04	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un	QUANT						16,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem e em média 8 concretagens		16,00						16,00
03.03	SERVIÇOS PRELIMINARES								
03.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	COMP (M)						75,69
	Frontal		10,00						10,00
	Lateral Esquerda		25,33						25,33
	Fundos		15,68						15,68
	Lateral Direita		24,68						24,68
03.03.02	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada.Af 05/2018	m2	ÁREA (m2)						316,88
	Área do terreno – Conforme projeto		316,88						316,88
03.04	MOVIMENTO DE TERRA								
03.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af 02/2021	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				142,20
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	1,82				4,33
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	1,57				5,67
	Tubulação extravasor DN200		1,20	40,00	1,00				48,00
	Tubulação by-pass DN 150		1,20	6,30	1,03				7,79
	Tubulação recalque DN100		1,20	8,56	1,20				12,33
	Tubulação água DN32mm		0,60	74,80	0,65				29,17
	Base para painel		1,40	3,97	0,20				1,11
	Base gerador		1,40	3,00	0,20				0,84

	Envelopamento eletroduto 1"		0,30	68,77	0,60				12,38
	Envelopamento eletroduto 2"		0,30	27,39	0,60				4,93
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	156,54	0,50				15,65
03.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Ate 3M	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)		65,39
	Gradeamento / Desarenador		1,40	3,80	5,55	29,53	3,00		15,96
	Poço de sucção		6,16		5,95	36,64	3,00		18,47
	Escada		2,40	4,30	4,20	43,34	3,00		30,96
03.04.03	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Aci 3M	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)		44,11
	Gradeamento / Desarenador		1,40	3,80	5,55	29,53	2,55		13,57
	Poço de sucção		6,16		5,95	36,64	2,95		18,16
	Escada		2,40	4,30	4,20	43,34	1,20		12,38
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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				13,96
	Tubulação by-pass DN 150		1,20	6,30	0,10				0,76
	Tubulação extravasor DN200		1,20	40,00	0,10				4,80
	Tubulação recalque DN100		1,20	8,56	0,10				1,03
	Tubulação água DN32mm		0,60	74,80	0,10				4,49
	Envelopamento eletroduto 1"		0,30	68,77	0,10				2,06
	Envelopamento eletroduto 2"		0,30	27,39	0,10				0,82
03.04.05	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				5,77
	Envelopamento eletroduto 1"		0,30	68,77	0,20				4,13
	Envelopamento eletroduto 2"		0,30	27,39	0,20				1,64
03.04.06	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	VOLUME OCUPADO			154,02
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	1,82	2,37			1,96
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	1,57	3,53			2,14
	Tubulação extravasor DN200		1,50	40,00	1,00	6,06			53,94
	Tubulação by-pass DN 150		1,50	6,30	1,03	0,87			8,86
	Tubulação recalque DN100		1,50	8,56	1,20	1,09			14,32
	Tubulação água DN32mm		0,60	74,80	0,65	4,55			24,62
	Envelopamento eletroduto 1"		0,30	68,77	0,20				4,13
	Envelopamento eletroduto 2"		0,30	27,39	0,20				1,64
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	156,54	0,50				15,65
	Gradeamento / Desarenador		1,40	3,80	5,55	18,87			10,66
	Poço de sucção		6,16		5,95	26,92			9,72
	Escada		2,40	4,30	4,20	36,96			6,38
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	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	LASTRO	EMPOLAMENTO		144,00
	Volume ocupado								
	Caixa para descarga com registro		1,30	1,10	1,82		1,30		3,38
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,50	1,57		1,30		4,59
	Tubulação extravasor DN200		0,03	40,00		0,76	1,30		2,62
	Tubulação by-pass DN 150		1,77	6,30		4,80	1,30		20,71
	Tubulação recalque DN100		0,01	8,56		1,03	1,30		1,42
	Gradeamento / Desarenador		1,20	3,40	5,55		1,30		29,44
	Poço de sucção		4,52		5,95		1,30		34,99
	Escada		2,20	3,90	4,20		1,30		46,85
03.04.08	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m3xkm	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	LASTRO	DMT (KM)		299,02
	Volume ocupado								
	Caixa para descarga com registro		1,30	1,10	1,82		10,00		26,03
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,50	1,57		10,00		35,33
	Tubulação extravasor DN200		0,03	40,00		0,76	10,00		7,56
	Tubulação by-pass DN 150		1,77	6,30		4,80	10,00		48,00
	Tubulação recalque DN100		0,01	8,56		1,03	10,00		10,27
	Gradeamento / Desarenador		1,20	3,40	5,55		10,00		40,80
	Poço de sucção		4,52		5,95		10,00		45,24
	Escada		2,20	3,90	4,20		10,00		85,80
03.05	ESCORAMENTO / CONTENÇÃO								

03.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Pontaleamento, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af 08/2020	m2	LARG (M)	COMP (M)	PER (M)	ALTURA TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)	PERDAS (%)	119,32
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	6,20	1,82	0,91	1,10	6,21
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	7,60	1,57	0,79	1,10	6,60
	Tubulação extravasor DN200		1,20	40,00	80,00	1,00	1,00	1,10	88,00
	Tubulação recalque DN150		1,20	6,30	12,60	1,03	0,52	1,10	7,21
	Tubulação recalque DN100		1,20	8,56	17,12	1,20	0,60	1,10	11,30
03.05.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	LARG / RAO (M)	COMP (M)	PER (M)	ALT ESC TOTAL (M)			118,03
	Gradeamento / Desarenador		1,40	3,80	6,60	5,55			36,63
	Poço de sucção		1,20		7,54	5,95			44,86
	Escada		2,40	3,90	8,70	4,20			36,54
03.06	ESGOTAMENTO								
03.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	DIAS	HORAS / DIA					126,00
	Possível necessidade devido à profundidade								
	Gradeamento / Desarenador		7,00	9,00					63,00
	Poço de sucção		7,00	9,00					63,00
03.07	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)				0,60
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,10				0,24
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	0,10				0,36
03.07.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3							3,88
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 Lajes								0,65
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0120/00 Lajes - Base de geradores e quadros elétricos								0,35
	Envelopamento								
	Envelopamento eletroduto 1"		0,30	68,77	0,10				2,06
	Envelopamento eletroduto 2"		0,30	27,39	0,10				0,82
03.07.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	R INT (M)	PER INT (M2)	ALTURA (M)	R EXT (M)	PER EXT (M2)	ALTURA (M)	82,25
	Poço de sucção		1,00	6,28	5,95	1,20	7,54	5,95	82,25
03.07.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Pare	m2							265,40
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 Lajes								18,46
	Paredes								236,05
	Vigas/cintas								7,97
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0120/00 Lajes - Base de geradores e quadros elétricos								2,66
	Parede ponto de água ref. 00309.DS.001.C.0147/01		0,10	0,10	1,20				0,26
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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0121/00 ⊗ 5.0 – P1 (APOIO GUINDASTE)								17,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0123/00 ⊗ 5.0 – TAMPA CAIXA DE DESCARGA								3,00
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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0121/00 ⊗ 6.3 – V1; V2; ESCADA; CX AREIA								41,00
	⊗ 8.0 – V1; V2; ESCADA; CX AREIA								128,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0122/00 ⊗ 8.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6; PAR5A (DESARENADOR / ESCADA)								599,00

Ariana Tonon Nascimento

Engenheira Civil
 4244424-4
 PMC/SEMOB

	☒ 10.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR5; PAR6 (DESARENADOR / ESCADA)										112,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0123/00										
	☒ 6.3 – CX DESCARGA; CX MEDIDOR VAZÃO; CX DESCARGA; CX MEDIDOR										52,07
	☒ 8.0 – CX MEDIDOR VAZÃO										11,50
	☒ 10.0 – CANTO 01; CANTO 02; CANTO 03; CANTO 04; CANTO 05; CANTO 06										481,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0124/00										
	☒ 6.3 – POÇO DE SUCÇÃO										5,00
	☒ 8.0 – POÇO DE SUCÇÃO; TAMPA MED VAZÃO										585,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0120/00										
	☒ 6.3 – BASES GERADORES E PAINÉIS ELÉTRICOS										65,00
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
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0121/00										
	☒ 12.5 – V1										6,00
	☒ 16.0 – P1; S1 (APOIO GUINDASTE)										116,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0122/00										
	☒ 12.5 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6; PAR5A (DESARENADOR / ESCADA)										190,00
	☒ 16.0 – PAR5 (DESARENADOR / ESCADA)										863,00
	☒ 20.0 – PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR5; PAR6 (DESARENADOR / ESCADA)										359,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0123/00										
	☒ 12.5 – CANTO 01; CANTO 02; CANTO 03; CANTO 04; CANTO 05; CANTO 06										115,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0124/00										
	☒ 12.5 – POÇO DE SUCÇÃO										32,00
	☒ 20.0 – PAR07 POÇO DE SUCÇÃO										113,00
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
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00										
	Lajes										6,27
	Paredes										22,46
	Vigas/cintas										0,17
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0120/00										
	Lajes - Base de geradores e quadros elétricos										1,10
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	ESP (M)	LARG (M)	ALTURA (M)						0,35
	Parede ponto de água ref. 00309.DS.001.C.0154/00		0,10	0,10	1,20						0,01
	Bloco de apoio ventosa		0,50	0,30	0,13						0,02
	Bloco de apoio abraçadeira		0,35	0,15	0,73						0,04
	Bloco ancoragem curva 45° DN150mm					0,06					0,06
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm					0,07					0,07
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm					0,07					0,07
	Bloco ancoragem curva 90° DN150mm (Rua)					0,07					0,07
03.08	DISPOSITIVOS ESPECIAIS, CAIXAS E POÇOS DE VISITA										
03.08.01	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De4,76A5,25M	un	QUANT								2,00
	Conforme prancha: 00309.DS.001.H.0146/00										
	PV ENTRADA – EE-N07		2,00								2,00
03.09	FECHAMENTO										
03.09.01	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	PER (M)	ALTURA (M)	PERDAS (%)						28,35
	Abrigo do centro de controle de motores		5,27	2,20	1,20						13,91
	Caixa medidor de vazão		5,00	1,27	1,20						7,62
	Caixa para descarga com registro		4,00	1,42	1,20						6,82
03.09.02	Guarda Corpo Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	COMP (M)								12,67

Ariana Tonon Nascimento
 Engenheira Civil
 CREA-ES 44.447/D
 PMC/SEM0B

	Desarenador / Escada de acesso ao gradeamento		12,67						12,67
03.09.03	Corrimão Prfv 2"X2" Padrão A2.3	m	COMP (M)						13,34
	Escada acesso gradeamento		13,34						13,34
03.10	PISOS E REVESTIMENTOS								
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, Acabamento Não Reforçado, Espessura 5cm. Af_07/2021	m2	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				92,78
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.C.0146/00				72,78				72,78
	Calça externa		10,00	2,00					20,00
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	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				86,78
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.C.0146/00				72,78				72,78
	Calça externa		10,00	1,40					14,00
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	COMP (M)	LARG (M)					6,00
	Calça externa		10,00	0,60					6,00
03.11	IMPERMEABILIZAÇÃO								
03.11.01	Imperm Asphalt Disper Agua Igo2 2 Demaos	m2	PER (M)	ALTURA (M)					151,56
	Paredes externas enterradas								
	Caixa medidor de vazão		5,60	1,47					8,23
	Caixa para descarga com registro		4,60	1,62					7,45
	Desarenador		9,20	5,50					50,60
	Escada de acesso ao gradeamento		9,92	4,15					41,17
	Poço de sucção		7,54	5,85					44,11
03.11.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)				176,13
	Superior exceto tampas								
	Caixa medidor de vazão		5,60						5,60
	Caixa para descarga com registro		1,30						1,30
	Desarenador		9,20						9,20
	Poço de sucção		4,43						4,43
	Paredes internas e fundos								
	Caixa medidor de vazão – Paredes		4,40	1,27					5,59
	Caixa medidor de vazão – Fundos				1,21				1,21
	Caixa para descarga com registro – Paredes		3,40	1,42					4,83
	Caixa para descarga com registro – Fundos				0,70				0,70
	Desarenador – Paredes		7,60	5,15					39,14
	Desarenador – Fundos				3,00				3,00
	Escada de acesso ao gradeamento – Paredes		16,72	3,00					50,16
	Escada de acesso ao gradeamento – Piso e espelhos				5,58				5,58
	Poço de sucção – Paredes		6,28	5,54					34,81
	Poço de sucção – Fundo				3,14				3,14
	Teto exceto tampas								
	Caixa medidor de vazão				1,21				1,21
	Caixa para descarga com registro				0,70				0,70
	Desarenador				2,40				2,40
	Poço de sucção				3,14				3,14
03.12	ESQUADRIAS E VIDROS								
03.12.01	Porta Alumínio De Abrir/Correr, Completa	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT				8,13
	Acesso gradeamento		0,80	2,10	1,00				1,68
	Abrigo do centro de controle de motores		0,58	2,08	4,00				4,83
			0,78	2,08	1,00				1,62
03.13	COBERTURA								
03.13.01	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, anjelin pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	LARG (M)	COMP (M)					8,93
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	3,57					8,93
03.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	LARG (M)	COMP (M)					8,93

	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	3,57					8,93
03.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
03.14.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0156-01								
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
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0149-01								
03.15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
03.15.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.107 revisada								
03.15.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.108								
03.15.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.108								
03.15.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
03.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN07	un							1,00
	Montagem e instalação elétrica								
03.15.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS								
03.15.05.01	Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEN07	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0100 e 00309.DS.001.E.0101								
03.15.05.02	Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEN07	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103								
03.15.05.03	Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEN07	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0105								
03.15.05.04	Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT -020	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103								
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	QUANT						4,00
	Conforme projeto								
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	QUANT						1,00
	Conforme projeto								
03.16	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS								
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	QUANT						2,00
	Conforme projeto								
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 trolley, capacidade 500kgf, altura até 3m, comprimento máximo da lança de 4m, inclusive transporte – BDI dif.: 15,57%	un	QUANT						1,00

	Conforme projeto		1,00						1,00
03.16.03	Tampa Fibra Vidro E=6Mm	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT				2,75
	Tampa 01		0,85	0,68	2,00				1,16
	Tampa 02		0,75	1,06	2,00				1,59
03.16.04	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	ALT (M)					0,65
	Conforme projeto ref prancha nº 00309.DS.001.H.150		0,50	1,30					0,65
03.16.05	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto – EEEBN07	un							1,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0147-01								1,00
03.16.06	Suporte em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto – EEEBN07	un							3,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0147-01								3,00
03.16.07	Fornecimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARGURA (M)	COMP (M)					0,91
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0147-01		0,86	1,06					0,91
03.17	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO								
03.17.01	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavimentos 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
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0146-01								194,64
03.17.02	Pintura Letreiro/Logomarca Cesan	m2	COMP (M)	LARG (M)					2,21
	Letreiro		3,15	0,43					1,35
	Logomarca		1,36	0,63					0,86
03.17.03	Portao Tipo 1: Tubo Ferro Galv/Tela L=4M	un	QUANT						1,00
	Entrada		1,00						1,00
03.17.04	Muro Tipo 5: Bloco De Concreto Aparente	m	COMP (M)	DESC (M)					71,69
	Conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0168-01								
	Frontal		10,00	4,00					6,00
	Lateral Esquerda		25,33						25,33
	Fundos		15,68						15,68
	Lateral Direita		24,68						24,68
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	COMP (M)						23,89
	Conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0146-01		11,30						11,30
	Entre pátio de manobra (blocket) e calçada (cimentado)		2,80						2,80
			3,70						3,70
			6,09						6,09
03.18	BIOFILTRO CIRCULAR								
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	ÁREA (M2)	ALT (M)	QUANT				0,03
	Caixa de drenagem		0,07	0,20	2,00				0,03
03.18.01.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3							0,28
	Base Biofiltro								0,22
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)								0,06
03.18.01.03	Forma Curva Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2	PER (M2)	ALT (M)	QUANT				0,78
	Caixa de drenagem		0,97	0,40	2,00				0,78
03.18.01.04	Forma Plana De Madeira - Pilar/Viga/Parede	m2							3,07
	Base Biofiltro								2,10

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

	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									0,97
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
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0123/00 SC (Biofiltro)									16,93
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
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0123/00 SC (Biofiltro)									59,50
	Caixa de drenagem									3,50
03.18.01.07	Concretagem De Radier, Piso De Concreto Ou Laje Sobre Solo, Fck 30 Mpa - Lançamento, Adensamento E Acabamento. Af 09/2021	m3	ESP (M)							1,44
	Base Biofiltro									0,88
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)									0,17
	Caixa de drenagem									0,39
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	ESP (M)	ÁREA (M2)	DESC (M2)					0,22
	Fundo biofiltro		0,05	1,77						0,09
	Fundo biofiltro perfurado		0,08	1,77	0,01					0,13
03.18.02	FECHAMENTO									
03.18.02.01	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	PER (M)	ALT (M)						4,60
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00 SC (Biofiltro)		4,60	1,00						4,60
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	QUANT	COMP (M)	ALT (M)					0,32
	SC (Biofiltro)		2,00	0,80	0,20					0,32
03.18.03	IMPERMEABILIZAÇÃO									
03.18.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALT (M)						11,97
	Paredes internas		4,71	2,54						11,97
03.18.04	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS									
03.18.04.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
	Quantitativos (Estrutura EE-N07) ref. 00309.DS.001.C.0117/00									
03.18.04.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
03.18.04.02.0	Montagem biofiltro – EEEN07	un	QUANT							1,00
	Montagem de toda estrutura biofiltro		1,00							1,00
04	LINHA DE RECALQUE LR N06 DN150 ESTACA 0-7+18,24									
04.01	CANTEIRO DE OBRAS									
04.01.01	Banheiro Químico	unm	QUANT	MÊS						2,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	2,00						2,00
04.02	SERVIÇOS TÉCNICOS									
04.02.02	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede	mês	DIAS							0,14
	Acompanhamento topográfico		3							0,14
04.03	SERVIÇOS PRELIMINARES									
04.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	EXT(M)	QUANT						32,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade		158,24	32,00						32,00

04.03.02	Cones De Sinalizacao	und	EXT(M)	QUANT						16,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades		158,24	16,00						16,00
04.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT						1,92
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	4,00						1,92
04.03.04	Tela Tapume Contínuo Para Sinalizacao	m	EXT(M)	QUANT						158,24
	Extensão da rede x 1 lado x 1,00m altura		158,24	1,00						158,24
04.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)					174,06
	Extensão da rede x largura média da vala		158,24	1,10	174,06					174,06
04.03.06	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caição). Af_05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)						63,30
	Considerado em 100% da extensão da rede		158,24	63,30						63,30
04.04	MOVIMENTO DE TERRA									
04.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af_02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF	LARG (M)				14,24
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		150	96,23	0,10	0,90				8,66
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		150	62,01	0,10	0,90				5,58
04.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Ate 3M	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)		28,39
	Estimada em 20% da extensão total									
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		150	19,25	1,29	1,29	1,14	0,90		18,01
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		150	12,40	1,29	1,07	1,03	0,90		10,38
04.04.03	Esc Rocha Macico Ou Aflorada C/ Arg Expa	m3	EXT (M)	LARG (M)	PROF MÉD(M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)		90,86
	Requer sondagem para confirmação									
	Estimada em 80% da extensão total									
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		150	76,98	1,29	1,29	1,14	0,90		57,65
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		150	49,61	1,29	1,07	1,03	0,90		33,22
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	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)			17,09
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		150	96,23	0,10	0,90	1,20			10,39
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		150	62,01	0,10	0,90	1,20			6,70
04.04.05	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)		VOLUME (M3)		133,58
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		150	96,23	0,25	0,90	1,20			25,98
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		150	62,01	0,25	0,90	1,20			16,74
	Volume de afloramento rochoso							90,86		90,86
04.04.06	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)		18,43
	Estimada em 20% da extensão total									
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		19,25	1,29	1,29	1,29	0,60	0,90		11,95
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		12,40	1,29	1,07	1,18	0,60	0,90		6,47
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	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)					31,46
	Movimento de terra		42,63	18,43	1,30					31,46
04.04.08	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m3xkm	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)	DMT (km)				314,60
	Movimento de terra		42,63	18,43	1,30	10,00				314,60
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	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)			163,37
	Demolição de pavimento asfáltico / blockret		154,28	0,13	0,90		1,50			27,08
	Rocha					90,86	1,50			136,29

Ariana Tonon Nascimento
Engenheira Civil
Ariana Tonon Nascimento
PMC/SEMOB

04.05	ESCORAMENTO									
04.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Contínuo, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Maior Ou Igual A 1,5 M E Menor Que 2,5 M. Af 08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT	PERDAS (%)	434,08	
	Estaca 0+0,00 – 4+16,23		96,23	1,29	1,29	1,2900	2,00	10,00	273,10	
	Estaca 4+16,23 – 7+18,24		62,01	1,29	1,07	1,1800	2,00	10,00	160,98	
04.06	ESGOTAMENTO									
04.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				27,00	
	Considerando execução 60m/dia		158,24	3	9				27,00	
04.07	ASSENTAMENTO									
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				159,00	
	Trecho LR-N06		150	PVC	158,24				159,00	
04.08	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)	PERDAR (5%)			167,00	
	Trecho LR-N06		150	PVC	158,24	5			167,00	
04.09	PAVIMENTAÇÃO									
04.09.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)					174,06	
	Extensão da rede		158,24	1,10					174,06	
04.09.02	Demolição Parcial De Pavimento Asfáltico, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)					174,06	
	Extensão da rede		158,24	1,10					174,06	
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	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				34,81	
	Extensão da rede		158,24	1,10	0,20				34,81	
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	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)			45,26	
	Base brita graduada		158,24	0,20	1,10	1,3			45,26	
04.09.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)	DMT (km)		452,57	
	Base brita graduada		158,24	0,20	1,10	1,3	10		452,57	
04.09.06	Pintura Ligacao Sobre Base(Rr-2C)	m2	EXT (M)	LARG (M)					174,06	
	Extensão da rede		158,24	1,10					174,06	
04.09.07	Execução De Pavimento Com Aplicação De Concreto Asfáltico, Camada De Rolamento - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				8,70	
	Extensão da rede		158,24	1,10	0,05				8,70	
04.09.08	Carga De Mistura Asfáltica Em Caminhão Basculante 6 M³ (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				8,70	
	Execução de pavimentação		158,24	1,10	0,05				8,70	
04.09.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)			870,32	
	Execução de pavimentação		158,24	1,10	0,05	100			870,32	
04.10	INTERFERÊNCIAS									
04.10.01	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m							67,00	
									67,00	
04.10.02	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m							67,00	

																					67,00	
04.10.03	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 50,0 mm2	m																				134,00
																						134,00
04.10.04	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m																				134,00
																						134,00
05	LINHA DE RECALQUE LR N07 DN100 ESTACA 0-25+17,96																					
05.01	CANTEIRO DE OBRAS																					
05.01.01	Banheiro Químico	unm	QUANT	MÊS																		4,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	4,00																		4,00
05.02	SERVIÇOS TÉCNICOS																					
05.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado de rede	mês	DIAM (MM)	MATERIAL	EXT(M)	DIAS																0,36
	Acompanhamento topográfico					08																0,36
	Total																					532,00
	EEN07 – Estaca 0+0,00		100	PVC	15,00																	15,00
	LRN07 - Estaca 0+0,00 – 1+7,81		100	PVC	27,81																	27,81
	LRN07 - Estaca 1+7,81 – 2+14,98		100	PVC	27,16																	27,16
	LRN07 - Estaca 2+14,98 – 3+15,18		100	PVC	20,20																	20,20
	LRN07 – Estaca 3+15,18 – 4+13,64		100	PVC	18,47																	18,47
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		100	PVC	34,87																	34,87
	LRN07 – Estaca 6+8,51 – 8+1,39		100	PVC	32,88																	32,88
	LRN07 – Estaca 8+1,39 – 8+18,95		100	PVC	17,57																	17,57
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		100	PVC	45,28																	45,28
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		100	PVC	73,63																	73,63
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		100	PVC	3,00																	3,00
	LRN07 – Estaca 15+0,86 – 21+5,81 (Travessia)		100	F°Fº	124,95																	124,95
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		100	PVC	2,02																	2,02
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		100	PVC	3,11																	3,11
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		100	PVC	6,48																	6,48
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		100	PVC	13,65																	13,65
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		100	PVC	65,85																	65,85
05.03	SERVIÇOS PRELIMINARES																					
05.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	EXT(M)	QUANT																		53,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos		532,00	53,00																		53,00
05.03.02	Cones De Sinalizacao	und	EXT(M)	QUANT																		27,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em dois trechos		532,00	27,00																		27,00
05.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT																		13,76
	Placas de divulgação		8,00	1,00																		8,00
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	4,00																		1,92
	Placas entrada da rua / ponte – (0,8mx0,60m)		0,48	8,00																		3,84
05.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	EXT(M)	QUANT																		266,00
	Extensão da rede x 1 lado x 1,00m altura, executando em 2 trechos		532,00	266,00																		266,00
05.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)																	478,80
	Extensão da rede x largura média da vala		532,00	0,90	478,80																	478,80
05.03.06	Pintura De Melo-Flo Com Tinta Branca A Base De Cal (Calção). Af 05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)																		162,79
	Considerado em 100% da extensão da rede		406,98	162,79																		162,79
05.04	MOVIMENTO DE TERRA																					
05.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF ESC (M)	LARG (M)																36,63
	EEN07 – Estaca 0+0,00		100	15,00	0,10	0,90																1,35
	LRN07 - Estaca 0+0,00 – 1+7,81		100	27,81	0,10	0,90																2,50
	LRN07 - Estaca 1+7,81 – 2+14,98		100	27,16	0,10	0,90																2,44
	LRN07 - Estaca 2+14,98 – 3+15,18		100	20,20	0,10	0,90																1,82
	LRN07 – Estaca 3+15,18 – 4+13,64		100	18,47	0,10	0,90																1,66
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		100	34,87	0,10	0,90																3,14
	LRN07 – Estaca 6+8,51 – 8+1,39		100	32,88	0,10	0,90																2,96
	LRN07 – Estaca 8+1,39 – 8+18,95		100	17,57	0,10	0,90																1,58
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		100	45,28	0,10	0,90																4,08

	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		100	73,63	0,10	0,90			6,63
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		100	3,00	0,10	0,90			0,27
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		100	2,02	0,10	0,90			0,18
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		100	3,11	0,10	0,90			0,28
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		100	6,48	0,10	0,90			0,58
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		100	13,65	0,10	0,90			1,23
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		100	65,85	0,10	0,90			5,93
05.04.02	Escavacao Mecan Solo 1ªcat Prof Ate 3M	m3	EXT (M)	PROF INÍCIO TRECHO (M)	PROF FIM TRECHO (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	416,74
	EEN07 – Estaca 0+0,00		15,00	1,10	1,12	1,11	0,18	0,90	12,56
	LRN07 – Estaca 0+0,00 – 1+7,81		27,81	1,12	1,12	1,12	0,18	0,90	23,53
	LRN07 – Estaca 1+7,81 – 2+14,98		27,16	1,12	1,12	1,12	0,18	0,90	22,98
	LRN07 – Estaca 2+14,98 – 3+15,18		20,20	1,12	1,12	1,12	0,18	0,90	17,09
	LRN07 – Estaca 3+15,18 – 4+13,64		18,47	1,02	1,02	1,02	0,18	0,90	13,96
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		34,87	1,12	1,64	1,38	0,18	0,90	37,66
	LRN07 – Estaca 6+8,51 – 8+1,39		32,88	1,54	1,12	1,33	0,18	0,90	34,03
	LRN07 – Estaca 8+1,39 – 8+18,95		17,57	1,12	1,12	1,12	0,18	0,90	14,86
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		45,28	1,12	1,12	1,12	0,25	0,90	35,45
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,12	1,72	1,42	0,25	0,90	77,53
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,72	1,72	1,72	0,25	0,90	3,97
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,62	1,72	1,67	0,25	0,90	2,58
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,72	1,72	1,72	0,25	0,90	4,11
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,72	1,72	1,72	0,25	0,90	8,57
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,72	1,72	1,72	0,25	0,90	18,06
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,72	1,81	1,765	0,25	0,90	89,79
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	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)		43,95
	LRN07		100	406,98	0,10	0,90	1,20		43,95
05.04.04	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)			87,91
	LRN07		100	406,98	0,20	0,90	1,20		87,91
05.04.05	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	320,82
	EEN07 – Estaca 0+0,00		15,00	1,10	1,12	1,11	0,40	0,90	9,59
	LRN07 – Estaca 0+0,00 – 1+7,81		27,81	1,12	1,12	1,12	0,40	0,90	18,02
	LRN07 – Estaca 1+7,81 – 2+14,98		27,16	1,12	1,12	1,12	0,40	0,90	17,60
	LRN07 – Estaca 2+14,98 – 3+15,18		20,20	1,12	1,12	1,12	0,40	0,90	13,09
	LRN07 – Estaca 3+15,18 – 4+13,64		18,47	1,02	1,02	1,02	0,40	0,90	10,31
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		34,87	1,12	1,64	1,38	0,40	0,90	30,76
	LRN07 – Estaca 6+8,51 – 8+1,39		32,88	1,54	1,12	1,33	0,40	0,90	27,52
	LRN07 – Estaca 8+1,39 – 8+18,95		17,57	1,12	1,12	1,12	0,40	0,90	11,39
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		45,28	1,12	1,12	1,12	0,55	0,90	23,23
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,12	1,72	1,42	0,55	0,90	57,65
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,72	1,72	1,72	0,55	0,90	3,16
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,62	1,72	1,67	0,55	0,90	2,04
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,72	1,72	1,72	0,55	0,90	3,27
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,72	1,72	1,72	0,55	0,90	6,82
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,72	1,72	1,72	0,55	0,90	14,37
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,72	1,81	1,765	0,55	0,90	72,01
05.04.06	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 10 M³ - Carga Com Escavadeira Hidráulica (Çaçamba De 1,20 M³ / 155 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af_07/2020	m3	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)				172,32
	Movimento de terra		453,37	320,82	1,30				172,32
05.04.07	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m3xkm	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)	DMT (km)			1.723,15
	Movimento de terra		453,37	320,82	1,30	10,00			1723,15
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	EXT (M)	ALT (M)	LARG (M)	EMP (K)			64,08
	Blockret		193,96	0,08	0,90	1,5			20,95
	Pavimentação / Blockret		213,02	0,15	0,90	1,5			43,14
05.05	ESCORAMENTO								

Ariane Teyon Nascimento
Carolina Amorim Nascimento
 CREA-ES 44.447/D
 PMC/SEMOB

05.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Contínuo, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Maior Ou Igual A 1,5 M E Menor Que 2,5 M. Af 08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT	PERDAS (%)	335,89
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		34,87	1,12	1,64	1,3800	2,00	10,00	105,87
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,12	1,72	1,4200	2,00	10,00	230,02
05.05.02	Escoramento De Vala, Tipo Contínuo, Com Profundidade De 1,5 M A 3,0 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af_08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT	PERDAS (%)	362,41
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,72	1,72	1,7200	2,00	10,00	11,35
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,62	1,72	1,6700	2,00	10,00	7,42
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,72	1,72	1,7200	2,00	10,00	11,77
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,72	1,72	1,7200	2,00	10,00	24,52
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,72	1,72	1,7200	2,00	10,00	51,65
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,72	1,81	1,7650	2,00	10,00	255,70
05.06	ESGOTAMENTO								
05.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				54,00
	Considerando execução 80m/dia		406,98	6	9				54,00
05.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS – CAIXAS								
05.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 01 – LRN07 em concreto armado em via pavimentada	un	QUANT						1,00
	Caixa de descarga 14+19,49		1,00						1,00
05.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 01 - LRN07 em concreto armado em via pavimentada	un	QUANT						1,00
	Caixa de ventosa 6+8,51		1,00						1,00
05.08	ASSENTAMENTO								
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				406,98
	Recalque LR-N07		100	PVC	406,98				406,98
05.08.02	Assentamento tubo de ferro fundido junta elástica, inclusive peças e conexões DN100mm sob ponte	m	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				124,95
	Travessia LR-N07		100	PVC	124,95				124,95
05.08.03	Locação de andaime metálico multidirecional	m3xmes	EXT(M)	LARG (M)	ALT (M)	MÊS			2.249,10
	Travessia LR-N07		124,95	3,00	6,00	1,00			2.249,10
05.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
05.09.01	RECALQUE LR N07								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0165-00								
05.09.02	CAIXA VENTOSA 01 – ESTACA 6+8,51								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0166-00								
05.09.03	CAIXA DESCARGA 01 – ESTACA 14+19,49								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0166-00								
05.09.04	TRAVESSIA LR N07 – ESTACA 15+086- 21+5,81								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0167-00								
05.10	PAVIMENTAÇÃO								
05.10.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)					447,68
	EEN07 – Estaca 0+0,00		15,00	1,10					16,50
	LRN07 - Estaca 0+0,00 – 1+7,81		27,81	1,10					30,59
	LRN07 - Estaca 1+7,81 – 2+14,98		27,16	1,10					29,88
	LRN07 - Estaca 2+14,98 – 3+15,18		20,20	1,10					22,22
	LRN07 – Estaca 3+15,18 – 4+13,64		18,47	1,10					20,32
	LRN07 – Estaca 4+13,64 – 6+8,51		34,87	1,10					38,36
	LRN07 – Estaca 6+8,51 – 8+1,39		32,88	1,10					36,17
	LRN07 – Estaca 8+1,39 – 8+18,95		17,57	1,10					19,33
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		45,28	1,10					49,81
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,10					80,99
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,10					3,30
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,10					2,22
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,10					3,42
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,10					7,13
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,10					15,02
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,10					72,44

05.10.02	Demolição Parcial De Pavimento Asfáltico, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)					234,32
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		45,28	1,10					49,81
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,10					80,99
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,10					3,30
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,10					2,22
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,10					3,42
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,10					7,13
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,10					15,02
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,10					72,44
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	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				46,86
	LRN07 – Estaca 8+18,95 – 11+4,23		45,28	1,10	0,20				9,96
	LRN07 – Estaca 11+4,23 – 14+17,86		73,63	1,10	0,20				16,20
	LRN07 – Estaca 14+17,86 – 15+0,86		3,00	1,10	0,20				0,66
	LRN07 – Estaca 21+5,81 – 21+8,86		2,02	1,10	0,20				0,44
	LRN07 – Estaca 21+8,86 – 21+11,97		3,11	1,10	0,20				0,68
	LRN07 – Estaca 21+11,97 – 21+18,46		6,48	1,10	0,20				1,43
	LRN07 – Estaca 21+18,46 – 21+12,10		13,65	1,10	0,20				3,00
	LRN07 – Estaca 21+12,10 – 25+17,96		65,85	1,10	0,20				14,49
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	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)			60,92
	Base brita graduada		213,02	0,20	1,10	1,3			60,92
05.10.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)	DMT (km)		609,24
	Base brita graduada		213,02	0,20	1,10	1,3	10		609,24
05.10.06	Pintura Ligacao Sobre Base(Rr-2C)	m2	EXT (M)	LARG (M)					447,68
	Extensão da rede		213,02	1,10					234,32
	Execução de pavimentação		193,96	1,10					213,36
05.10.07	Execução De Pavimento Com Aplicação De Concreto Asfáltico, Camada De Rolamento - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				11,72
	Extensão da rede		213,02	1,10	0,05				11,72
05.10.08	Carga De Mistura Asfáltica Em Caminhão Basculante 6 M³ (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				11,72
	Execução de pavimentação		213,02	1,10	0,05				11,72
05.10.09	Transporte De Massa Asfáltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)			585,81
	Execução de pavimentação		213,02	1,10	0,05	50			585,81
05.10.10	Rejuntamento de piso intertravado com bloco sextavado com pó de pedra	m2	EXT (M)	LARG (M)					213,36
	Execução de pavimentação		193,96	1,10					213,36
05.11	SERVIÇOS DIVERSOS								
05.11.01	Suporte para tubo DN100mm conforme projeto – travessia sobre rio pancas – LRN07	un							20,00
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0167-00								20,00
05.12	INTERFERÊNCIAS								
05.12.01	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m							163,00
									163,00
05.12.02	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m							163,00
									163,00
05.12.03	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 50,0 mm2	m							326,00
									326,00
05.12.04	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m							326,00

	Trecho								
	PVE3-PV001		3,00	2,85	3,03	2,94	0,90	0,58	6,37
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		4,00	3,03	3,315	3,17	0,90	0,58	9,33
	PV-001-PV002		18,00	3,03	3,83	3,43	0,90	0,58	46,17
	PV-002-PV005		45,00	3,83	4,57	4,20	0,90	0,58	146,61
	PVE1-PV003		13,00	1,65	1,54	1,60	0,90	0,58	11,89
	PVE2-PV003		12,00	1,44	1,54	1,49	0,90	0,58	9,84
	PV-003-PV004		24,00	1,54	1,26	1,40	0,90	0,58	17,71
	PV-004-PV005		25,00	1,26	4,57	2,92	0,90	0,58	52,54
	PV-005-PV006		10,00	4,57	4,80	4,69	0,90	0,58	36,95
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	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)		16,63
	Trecho								
	PVE3-PV001		150	3,00	0,10	0,90	1,20		0,32
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		150	4,00	0,10	0,90	1,20		0,43
	PV-001-PV002		150	18,00	0,10	0,90	1,20		1,94
	PV-002-PV005		150	45,00	0,10	0,90	1,20		4,86
	PVE1-PV003		150	13,00	0,10	0,90	1,20		1,40
	PVE2-PV003		150	12,00	0,10	0,90	1,20		1,30
	PV-003-PV004		150	24,00	0,10	0,90	1,20		2,59
	PV-004-PV005		150	25,00	0,10	0,90	1,20		2,70
	PV-005-PV006		150	10,00	0,10	0,90	1,20		1,08
06.03.04	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)			41,58
	Trecho								
	PVE3-PV001		150	3,00	0,25	0,90	1,20		0,81
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		150	4,00	0,25	0,90	1,20		1,08
	PV-001-PV002		150	18,00	0,25	0,90	1,20		4,86
	PV-002-PV003		150	45,00	0,25	0,90	1,20		12,15
	PVE1-PV003		150	13,00	0,25	0,90	1,20		3,51
	PVE2-PV003		150	12,00	0,25	0,90	1,20		3,24
	PV-003-PV004		150	24,00	0,25	0,90	1,20		6,48
	PV-004-PV005		150	25,00	0,25	0,90	1,20		6,75
	PV-005-PV006		150	10,00	0,25	0,90	1,20		2,70
06.03.05	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	355,43
	Trecho								
	PVE3-PV001		3,00	2,85	3,03	2,94	0,45	0,90	6,72
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		4,00	3,03	3,315	3,1725	0,45	0,90	9,80
	PV-001-PV002		18,00	3,03	3,83	3,43	0,45	0,90	48,28
	PV-002-PV003		45,00	3,83	4,57	4,2	0,45	0,90	151,88
	PVE1-PV003		13,00	1,65	1,54	1,596	0,45	0,90	13,41
	PVE2-PV003		12,00	1,44	1,54	1,4915	0,45	0,90	11,25
	PV-003-PV004		24,00	1,54	1,26	1,4	0,45	0,90	20,52
	PV-004-PV005		25,00	1,26	4,57	2,915	0,45	0,90	55,46
	PV-005-PV006		10,00	4,57	4,80	4,685	0,45	0,90	38,12
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	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)				66,66
	Movimento de terra		406,71	355,43	1,30				66,66
06.03.07	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m3xkm	VOLUME (M3)	DMT (KM)					666,60
	Material de 1ª categoria		66,66	10,00					666,60
06.04	ESCORAMENTO								
06.04.01	Escoramento De Vala, Tipo Contínuo, Com Profundidade De 1,5 M A 3,0 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af_08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT	PERDAS (%)	1.021,29
	Trecho								
	PVE3-PV001		3,00	2,85	3,03	2,940	2,00	10,00	19,40
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		4,00	3,03	3,315	3,173	2,00	10,00	27,92
	PV-001-PV002		18,00	3,03	3,83	3,430	2,00	10,00	135,83
	PV-002-PV003		45,00	3,83	4,57	4,200	2,00	10,00	415,80
	PVE1-PV003		13,00	1,65	1,54	1,596	2,00	10,00	45,65
	PVE2-PV003		12,00	1,44	1,54	1,492	2,00	10,00	39,38
	PV-003-PV004		24,00	1,54	1,26	1,400	2,00	10,00	73,92
	PV-004-PV005		25,00	1,26	4,57	2,915	2,00	10,00	160,33
	PV-005-PV006		10,00	4,57	4,80	4,685	2,00	10,00	103,07
06.05	ESGOTAMENTO								
06.05.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				18,00

	Considerando execução 80m/dia		154	2	9				18,00
06.06	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - POÇOS DE VISITA								
06.06.01	Pv-Anel Concr Dn 1000 Prof De1,26A1,75M	un	PROF PV (M)	QUANT					2,00
	PV-003		1,54	1,00					1,00
	PV-004		1,26	1,00					1,00
06.06.02	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De2,76A3,25M	un	PROF PV (M)	QUANT					1,00
	PV-001		3,03	1,00					1,00
06.06.03	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De3,76A4,25M	un	PROF PV (M)	QUANT					1,00
	PV-002		3,83	1,00					1,00
06.06.04	Pv-Anel Concr Dn 1200 Prof De4,26A4,75M	un	PROF PV (M)	QUANT					1,00
	PV-005		4,57	1,00					1,00
06.07	ASSENTAMENTO								
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				154,00
	Trecho								
	PVE3-PV001		150	PVC	3,00				3,00
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		150	PVC	4,00				4,00
	PV-001-PV002		150	PVC	18,00				18,00
	PV-002-PV005		150	PVC	45,00				45,00
	PVE1-PV003		151	PVC	13,00				13,00
	PVE2-PV003		152	PVC	12,00				12,00
	PV-003-PV004		150	PVC	24,00				24,00
	PV-004-PV005		150	PVC	25,00				25,00
	PV-005-PV006		150	PVC	10,00				10,00
06.08	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
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	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				154,00
	Trecho								
	PVE3-PV001		150	PVC	3,00				3,00
	PV-001-PVDRENAGEM – EXTRAVASOR		150	PVC	4,00				4,00
	PV-001-PV002		150	PVC	18,00				18,00
	PV-002-PV005		150	PVC	45,00				45,00
	PVE1-PV003		151	PVC	13,00				13,00
	PVE2-PV003		152	PVC	12,00				12,00
	PV-003-PV004		150	PVC	24,00				24,00
	PV-004-PV005		150	PVC	25,00				25,00
	PV-005-PV006		150	PVC	10,00				10,00
06.09	LIGAÇÕES PREDIAIS								
06.09.01	Composição Paramétrica De Ligação Predial De Esgoto, Rede Dn 150 Mm, Coletor Predial Dn 100 Mm, L = 6,0 M, Largura Da Vala = 0,65 M; Com Selim E Curva 90 Graus; Escavação Manual, Preparo De Fundo De Vala E Reaterro Compactado. Af 06/2022	un	QUANT						16,00
	Quantitativo estimado		16						16,00
06.09.02	Caixa Enterrada Hidráulica Retangular, Em Concreto Pré-Moldado, Dimensões Internas: 0,3x0,3x0,3 M. Af_12/2020	un	QUANT						16,00
	Quantitativo estimado		16						16,00
06.10	PAVIMENTAÇÃO								
06.10.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af 12/2017	m2	QUANT	COMP (M)	LARG (M)				221,40
	Extensão da rede			154,00	1,10				169,40
	Coletor predial		16,00	5,00	0,65				52,00
06.10.02	Recomposição De Pavimento Em Piso Intertravado Sextavado, Com Reaproveitamento Dos Blocos Sextavado, Para O Fechamento De Valas - Incluso Retirada E Colocação Do Material. Af 12/2020	m2	QUANT	COMP (M)	LARG (M)				221,40
	Extensão da rede			154,00	1,10				169,40
	Coletor predial		16,00	5,00	0,65				52,00

06.10.03	Rejuntamento de piso intertravado com bloco sextavado com pó de pedra	m2	QUANT	COMP (M)	LARG (M)				221,40
	Extensão da rede			154,00	1,10				169,40
	Coletor predial		16,00	5,00	0,65				52,00
06.10.04	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)	m3	QUANT	LARG (M)	COMP (M)				10,40
	Coletor predial – Calçada		16,00	0,65	1,00				10,40
06.10.05	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Não Armado. Af 08/2022	m3	QUANT	LARG (M)	COMP (M)				10,40
	Coletor predial – Calçada		16,00	0,65	1,00				10,40
06.11	INTERFERÊNCIAS								
06.11.01	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m							62,00
									62,00
06.11.02	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m							62,00
									62,00
06.11.03	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 50,0 mm2	m							124,00
									124,00
06.11.04	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m							124,00
									124,00

Aliandra Thom
 Engenheira Civil
 CREA-ES 44.447/D
 PMC/SEMOB