

 <b>Prefeitura Municipal de Colatina</b> <b>Secretaria Municipal de Obras</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b> <b>Obra: Complementação da primeira etapa do SES Lado Norte para implantação das Elevatórias de Esgoto EE-N01; EE-N02; EE-N03 e EE-N05, Linhas de Recalque LR-N01; LR-N02; LR-N03 e LR-N05, e Coletor Tronco Rio Doce ME01 da sede do Município</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO								
01	EE-N01 Q= 33,40/s HMAN= 34,10mca POT=26,00kw								
01.01	CANTEIRO DE OBRAS								
01.01.01	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
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00						1,00
01.01.02	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)					13,20
	Escritório		3,00	4,40					13,20
01.01.03	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)					10,50
	Depósito		3,00	3,50					10,50
01.01.04	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		3,00	4,00					12,00
01.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	ALTURA (M)	LARG (M)					8,00
	Placa de Divulgação		2,00	4,00					8,00
01.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
01.02.01	Locação obra com equipamento topografico	m2							300,00
	Área projetada		300,00						300,00
01.02.02	Cadastro da obra civil localizada	un							1,00
	EE-N01		1,00						1,00
01.02.03	Ensaio compressão simples - contraprova	un	QUANT						7,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem		7,00						7,00
01.03	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.03.01	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_05/2016	m2	ÁREA (M2)						300,00
	Área para limpeza		300,00						300,00
01.03.02	Demolição de alvenaria	m3	ÁREA (M2)	ESP (M)					3,33
	Demolição de estruturas existentes realizada no primeiro contrato correspondente ao especificado em boletins de medição - Abrigo do Painel		16,66	0,20					3,33
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	LARG (M)	COMP (M)	MARGEM (M)	ALTURA TOTAL (M)			62,90
	Caixa para descarga com registro		0,90	1,30	0,20	0,5			1,11
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,20	0,20	0,50			1,52
	Tubulação extravasor DN300		1,00	7,60		0,50			3,80
	Tubulação coletor projetado DN300		1,00	8,00		0,50			4,00
	Tubulação by pass DN 300		1,00	10,70		0,50			5,35
	Tubulação DN300 - PV/preliminar		1,00	2,20		0,50			1,10
	Tubulação condutora de gases DN150		0,80	14,50		0,50			5,80
	Tubulação de recalque DN200		1,00	18,12		0,50			9,06
	Eletrodutos		0,30	97,00		0,60			17,46
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	137,00		0,50			13,70
01.04.02	Escavação mecan solo 1°cat prof ate 3m	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)	DESC (M3)	111,92
	Caixa para descarga com registro		0,90	1,30	0,20	1,32			2,92
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,20	0,20	1,07			3,25
	Tubulação extravasor DN300		1,00	7,60		1,27			9,66
	Tubulação coletor projetado DN300		1,00	8,00		0,91			7,30
	Tubulação by pass DN 300		1,00	10,70		1,80			19,26
	Tubulação DN300 - PV/preliminar		1,00	2,20		2,10			4,62
	Tubulação condutora de gases DN150		0,80	14,50		0,52			6,04
	Tubulação de recalque DN200		1,00	18,12		0,90			16,31
	Gradeamento / Desarenador		1,60	5,60	3,90	34,94	3,00		26,88
	Escada		1,40	5,60	2,00	15,68	2,00		15,68
01.04.03	Escavação mecan solo 1°cat prof aci 3m	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	VOLUME TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)	ALT ESC EST (M)	21,49
	Gradeamento / Desarenador		1,60	5,60	3,90	34,94	0,90		8,06
	Poço de sucção - Retirada de areia existente		7,07		4,90	34,64	1,90		13,43
01.04.04	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)				11,47
	Tubulação extravasor DN300		1,00	7,60	0,10				0,76
	Tubulação coletor projetado DN300		1,00	8,00	0,10				0,80
	Tubulação by pass DN 300		1,00	10,70	0,10				1,07
	Tubulação DN300 - PV/preliminar		1,00	2,20	0,10				0,22
	Tubulação condutora de gases DN150		0,80	14,50	0,10				1,16
	Tubulação de recalque DN200		1,00	18,12	0,10				1,81
	Eletrodutos		0,30	97,00	0,10				2,91
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	137,00	0,10				2,74





	Calçada externa		12,00	0,60						7,20
01.10.04	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 25 mm	m2	PER (M)	ALT (M)						16,65
	Paredes externas – Abrigo do centro de controle de motores		6,37	2,30						16,65
01.10.05	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	PER (M)	ALT (M)						16,65
	Paredes externas – Abrigo do centro de controle de motores		6,37	2,30						16,65
01.11	IMPERMEABILIZAÇÃO									
01.11.01	Igol 2 ou similar 2 demãos	m2	PER (M)	ALTURA (M)						112,88
	<b>Paredes externas enterradas</b>									
	Caixa medidor de vazão		5,40	1,47						7,94
	Caixa para descarga com registro		4,40	1,82						8,01
	Desarenador		8,00	3,90						31,20
	Escada de acesso ao gradeamento		6,70	2,00						13,40
	Poço de sucção		10,68	4,90						52,34
01.11.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)					136,50
	<b>Superior</b>									
	Caixa medidor de vazão				1,80					1,80
	Caixa para descarga com registro				1,17					1,17
	Desarenador				7,28					7,28
	Poço de sucção				9,08					9,08
	<b>Paredes internas e fundos</b>									
	Caixa medidor de vazão – Paredes		4,80	1,27						6,10
	Caixa medidor de vazão – Fundo				1,44					1,44
	Caixa para descarga com registro – Paredes		4,00	1,50						6,00
	Caixa para descarga com registro – Fundo				0,99					0,99
	Desarenador – Paredes		11,00	3,40						37,40
	Desarenador – Fundo				4,14					4,14
	Escada de acesso ao gradeamento – Paredes		10,70	0,93						9,95
	Escada de acesso ao gradeamento – Piso e espelhos				5,85					5,85
	Poço de sucção – Paredes		9,42	4,06						38,25
	Poço de sucção – Fundo				7,06					7,06
01.12	ESQUADRIAS E VIDROS									
01.12.01	Porta alumínio de abrir/correr, completa	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT					9,43
	Acesso gradeamento		0,80	1,65	1,00					1,32
	Abrigo do centro de controle de motores		0,78	2,08	5,00					8,11
01.13	COBERTURA									
01.13.01	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
01.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6,0mm, inclusive cumeleiras e acessórios de fixação	m2	LARG (M)	COMP (M)						10,93
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	4,37						10,93
01.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
01.14.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-011-01									
01.14.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
01.14.02.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 01.14.01 da elevatória EEEN01	un								1,00
	Montagem instalação hidráulica – EEEN01									1,00
01.15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
01.15.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0002 revisada									
01.15.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0003									
01.15.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0003									
01.15.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
01.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN01	un	QUANT							1,00
	Montagem e instalação de toda instalação elétrica - EEEN01									1,00
01.15.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%									
01.15.05.01	Fornecimento e instalação de Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEEN01	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0005		1,00							1,00
01.15.05.02	Fornecimento e instalação de Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEEN01	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0007		1,00							1,00
01.15.05.03	Fornecimento e instalação de Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEEN01	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0009		1,00							1,00
01.15.05.04	Fornecimento e instalação de 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

01.16	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS							
01.16.01	Forneimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN01 conforme projeto: Q=33,4L/s; Hman=34,1mca; Potência 26kw, Rotação: 3.180rpm e Q=36,71L/s; Hman=42,7mca; Potência 26,0kw, Rotação: 3.530rpm ref FLYGT NP3171 SH3 – BDI dif.: 15,57%	un	QUANT				2,00	
	Conforme projeto		2,00				2,00	
01.16.02	Forneimento, 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	
01.16.03	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN200mm conforme projeto	un					1,00	
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0010-01						1,00	
01.16.04	Tampa fibra vidro e=6mm	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT		5,25	
	Tampa 01		1,22	0,94	2,00		2,29	
	Tampa 02		1,05	0,94	3,00		2,96	
01.16.05	Forneimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	ALT (M)			1,04	
	Conforme projeto ref prancha nº 00309.DS.001.H.011-01		0,80	1,30			1,04	
01.16.06	Forneimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARGURA (M)	COMP (M)	QUANT		1,42	
	Conforme projeto		0,65	0,73	3,00		1,42	
01.16.07	Suporte em aço galvanizado para tubo DN200mm conforme projeto	un					2,00	
	Suporte para fixação de tubulação no poço de sucção						2,00	
01.17	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO / PAVIMENTAÇÃO							
01.17.01	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)				63,08	
	Contorno Pátio de Manobras		30,38				30,38	
	Contorno Calçada		32,70				32,70	
01.17.02	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2	ÁREA (M2)				62,50	
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-007-01		62,50				62,50	
01.17.03	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	
01.17.04	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)				8,80	
	Portão Entrada – L=4,00m		8,80				8,80	
01.17.05	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)				12,00	
	Frontal		12,00				12,00	
01.17.06	Forneimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal	m2					99,00	
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-007-01						99,00	
01.18	BIOFILTRO CIRCULAR							
01.18.01	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
01.18.01.01	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 para dreno		0,07	0,20	2,00		0,03	
01.18.01.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radlars. Af 08/2017	m3					0,34	
	Base Biofiltro						0,34	
01.18.01.03	Forma curva madeira - pilar/viga/parede	m2	PER (M2)	ALT (M)	QUANT		0,78	
	Caixa para dreno		0,97	0,40	2,00		0,78	
01.18.01.04	Forma plana de madeira - pilar/viga/pare	m2					3,64	
	Base Biofiltro						3,64	
01.18.01.05	Forneimento, dobragem e colocação em forma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg					550,00	
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0008/00 SC (Biofiltro)						538,00	
	Caixa para dreno (30kg/m²)						12,00	
01.18.01.06	Concretagem de radler, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 15 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Af 09/2017	m3					1,27	
	Base Biofiltro						0,88	
	Caixa de drenagem						0,39	
01.18.01.07	Forneimento, 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
01.18.02	FECHAMENTO								
01.18.02.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af. 06/2014	m2	PER (M)	ALT (M)					4,40
	Ref. 00309.DS.001.H.0012/00 SC (Biofiltro)		4,40	1,00					4,40
01.18.02.02	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogo) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af. 05/2020	m2	QUANT	COMP (M)	ALT (M)				0,32
	Caixa exaustor		2,00	0,80	0,20				0,32
01.18.02.03	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 25 mm	m2	PER (M)	ALT (M)					19,56
	Paredes externas – Biofiltro		6,91	2,54					19,56
01.18.02.04	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvini, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	PER (M)	ALT (M)					19,56
	Paredes externas – Biofiltro		6,91	2,54					19,56
01.18.03	IMPERMEABILIZAÇÃO								
01.18.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALT (M)					15,96
	Paredes internas		6,28	2,54					15,96
01.18.04	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS								
01.18.04.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
	Ref. 00309.DS.001.H.0012/00								
01.18.04.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
	Montagem de toda estrutura biofiltro		1,00						1,00
02	EE-N02 Q= 7,40l/s HMAN= 22,50mca POT=8,20kw								
02.01	CANTEIRO DE OBRAS								
02.01.01	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
02.01.02	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)					12,00
	Escritório / Fiscalização		3,00	4,00					12,00
02.01.03	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)					18,00
	Almoxarifado / Depósito		3,00	6,00					18,00
02.01.04	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
02.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	ALTURA (M)	LARG (M)					8,00
	Placa de Divulgação		2,00	4,00					8,00
02.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
02.02.01	Locação área com equipamento topográfico	m2	ÁREA (m2)						600,00
	Área do terreno		600,00						600,00
02.02.02	Locação obra com equipamento topográfico	m2	ÁREA (m2)						188,40
	Área projetada		188,40						188,40
02.02.03	Cadastro da obra civil localizada	un	QUANT						1,00
	EE-N02		1,00						1,00
02.02.04	Ensaio compressão simples - contraprova	un	QUANT						13,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem		13,00						13,00
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 "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	COMP (M)						125,87
	Frontal		11,93						11,93
	Lateral Esquerda		52,00						52,00
	Fundos		11,69						11,69
	Lateral Direita		50,25						50,25
02.03.02	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. Af. 05/2018	m2	ÁREA (m2)						600,00
	Área do terreno – Conforme projeto		600,00						600,00
02.03.03	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af. 05/2018	m2	ÁREA (m2)						600,00
	Área do terreno – Conforme projeto		600,00						600,00
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 ESCAVAÇÃO (M)	QUANT				180,83
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,50					1,19
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	0,50					1,62
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	0,50					3,01
	Tubulação extravasor DN 200		1,20	94,13	0,50					56,48
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	0,50					4,65
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	0,50					44,45
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	3,98	1,00					3,98
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	16,28	0,70					11,40
	Tubulação gás DN50mm		0,80	3,46	0,90					2,49
	Tubulação água DN32mm		0,60	18,01	0,60					6,48
	Envelopamento eletroduto		0,30	106,00	0,60					19,08
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	100,00	0,50					10,00
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>									
	S1, S2, S3		1,00	1,00	0,50	3,00				1,50
	S4		1,10	1,10	0,50	1,00				0,61
	S5, S7		1,30	1,30	0,50	2,00				1,69
	S6, S8, S11		1,65	2,40	0,50	1,00				1,98
	S9, S10		1,30	1,90	0,50	2,00				2,47
	S12		1,90	1,10	0,50	1,00				1,05
	S13		1,10	2,30	0,50	1,00				1,27
	S14, S16, S17		1,45	1,45	0,50	3,00				3,15
	S15		1,00	1,00	0,50	1,00				0,50
	S18		1,90	1,90	0,50	1,00				1,81
02.04.02	Escavação mecan solo 1ª cat prof ate 3m	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA ESCAVAÇÃO (M)					518,13
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,80					1,90
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	0,97					3,13
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	2,68					16,11
	Tubulação extravasor DN 200		1,20	94,13	0,50					56,48
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	3,13					29,11
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	3,15					280,04
	Gradeamento / Desarenador		1,60	3,50	3,00					16,80
	Poço de sucção		6,16		3,00					18,47
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>									
	S1, S2, S3		1,00	1,00	3,00	3,00				9,00
	S4		1,10	1,10	3,00	1,00				3,63
	S5, S7		1,30	1,30	3,00	2,00				10,14
	S6, S8, S11		1,65	2,40	3,00	1,00				11,88
	S9, S10		1,30	1,90	3,00	2,00				14,82
	S12		1,90	1,10	3,00	1,00				6,27
	S13		1,10	2,30	3,00	1,00				7,59
	S14, S16, S17		1,45	1,45	3,00	3,00				18,92
	S15		1,00	1,00	3,00	1,00				3,00
	S18		1,90	1,90	3,00	1,00				10,83
02.04.03	Escavação mecan solo 1ª cat prof aci 3m	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)					55,75
	Gradeamento / Desarenador		1,60	3,50	1,21					6,78
	Poço de sucção		6,16		1,69					10,41
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>									
	S5, S7		1,30	1,30	1,50	2,00				5,07
	S6, S8, S11		1,65	2,40	1,50	1,00				5,94
	S9, S10		1,30	1,90	1,50	2,00				7,41
	S12		1,90	1,10	1,50	1,00				3,14
	S13		1,10	2,30	1,50	1,00				3,80
	S14, S16, S17		1,45	1,45	1,00	3,00				6,31
	S15		1,00	1,00	1,50	1,00				1,50
	S18		1,90	1,90	1,50	1,00				5,42
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)					28,84
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,10					0,24
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	0,10					0,32
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	0,10					0,60
	Tubulação extravasor DN 200		1,20	94,13	0,10					11,30
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	0,10					0,93
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	0,10					8,89
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	3,98	0,10					0,40
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	16,28	0,10					1,63
	Tubulação gás DN50mm		0,80	3,46	0,10					0,28
	Tubulação água DN32mm		0,60	18,01	0,10					1,08
	Envelopamento eletroduto		0,30	106,00	0,10					3,18
02.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)					89,47
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	0,35					2,10
	Tubulação extravasor DN 200		1,20	94,13	0,35					39,53
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	0,35					3,26
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	0,35					31,12
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	3,98	0,25					1,00
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	16,28	0,25					4,07
	Tubulação gás DN50mm		0,80	3,46	0,15					0,42
	Tubulação água DN32mm		0,60	18,01	0,15					1,62
	Envelopamento eletroduto		0,30	106,00	0,20					6,36
02.04.06	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT ESC EST (M)	VOLUME OCUPADO	ALTURA SAPATA (M)	QUANT		561,61
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	1,30	2,87				0,23
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	1,47	1,69				3,06
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	3,18	2,86				16,26
	Tubulação extravasor DN 200		1,20	94,13	0,90	53,79				47,87
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	3,63	4,43				29,33
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	3,65	42,8				281,69
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	3,98	1,00	1,42				2,56
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	16,28	0,70	5,83				5,57
	Tubulação gás DN50mm		0,80	3,46	0,90	0,70				1,79
	Tubulação água DN32mm		0,60	18,01	0,60	2,72				3,76
	Envelopamento eletroduto		0,30	106,00	0,20					6,36
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	100,00	0,50					10,00

	Gradeamento / Desarenador		1,60	3,50	4,21	15,66						7,92
	Poço de sucção		6,16		4,69	21,22						7,66
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>											
	S1, S2, S3		1,00	1,00	3,50	0,25	0,25	3,00				9,75
	S4		1,10	1,10	3,50	0,30	0,25	1,00				3,93
	S5, S7		1,30	1,30	5,00	0,59	0,35	2,00				15,72
	S6, S8, S11		1,65	2,40	5,00	1,39	0,35	1,00				18,41
	S9, S10		1,30	1,90	5,00	1,11	0,45	2,00				22,48
	S12		1,90	1,10	5,00	1,25	0,60	1,00				9,20
	S13		1,10	2,30	5,00	1,52	0,60	1,00				11,13
	S14, S16, S17		1,45	1,45	4,50	0,95	0,45	3,00				25,55
	S15		1,00	1,00	5,00	0,75	0,75	1,00				4,25
	S18		1,90	1,90	5,00	0,90	0,25	1,00				17,15
<b>02.04.07</b>	<b>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</b>	<b>m³</b>	<b>VOLUME ESCA (M3)</b>	<b>VOLUME REAT (M3)</b>	<b>EMPOLAMENTO</b>							<b>234,53</b>
	Caixa para descarga com registro		3,09	0,23	1,30							3,73
	Caixa medidor de vazão		4,75	3,06	1,30							2,20
	Tubulação by-pass DN200		19,12	16,26	1,30							3,72
	Tubulação extravasor DN 200		112,96	47,87	1,30							84,61
	Tubulação entrada poço de visita DN200		33,76	29,33	1,30							5,76
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		324,49	281,69	1,30							55,64
	Tubulação descarga DN100mm		3,98	2,56	1,30							1,85
	Tubulação recalque DN100mm		11,40	5,57	1,30							7,58
	Tubulação gás DN50mm		2,49	1,79	1,30							0,91
	Tubulação água DN32mm		6,48	3,76	1,30							3,54
	Gradeamento / Desarenador		23,58	7,92	1,30							20,36
	Poço de sucção		28,88	7,66	1,30							27,59
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>											
	S1, S2, S3		10,50	9,75	1,30							0,98
	S4		4,24	3,93	1,30							0,39
	S5, S7		16,90	15,72	1,30							1,54
	S6, S8, S11		19,80	18,41	1,30							1,80
	S9, S10		24,70	22,48	1,30							2,89
	S12		10,45	9,20	1,30							1,63
	S13		12,65	11,13	1,30							1,97
	S14, S16, S17		28,38	25,55	1,30							3,69
	S15		5,00	4,25	1,30							0,98
	S18		18,05	17,15	1,30							1,17
<b>02.04.08</b>	<b>Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). Af. 07/2020</b>	<b>m³xkm</b>	<b>VOLUME ESCA (M3)</b>	<b>VOLUME REAT (M3)</b>	<b>EMPOLAMENTO</b>	<b>DMT (KM)</b>						<b>2.345,05</b>
	Caixa para descarga com registro		3,09	0,23	1,30	10,00						37,26
	Caixa medidor de vazão		4,75	3,06	1,30	10,00						21,97
	Tubulação by-pass DN200		19,12	16,26	1,30	10,00						37,18
	Tubulação extravasor DN 200		112,96	47,87	1,30	10,00						846,11
	Tubulação entrada poço de visita DN200		33,76	29,33	1,30	10,00						57,59
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		324,49	281,69	1,30	10,00						556,40
	Tubulação descarga DN100mm		3,98	2,56	1,30	10,00						18,46
	Tubulação recalque DN100mm		11,40	5,57	1,30	10,00						75,79
	Tubulação gás DN50mm		2,49	1,79	1,30	10,00						9,10
	Tubulação água DN32mm		6,48	3,76	1,30	10,00						35,36
	Gradeamento / Desarenador		23,58	7,92	1,30	10,00						203,58
	Poço de sucção		28,88	7,66	1,30	10,00						275,86
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>											
	S1, S2, S3		10,50	9,75	1,30	10,00						9,75
	S4		4,24	3,93	1,30	10,00						3,93
	S5, S7		16,90	15,72	1,30	10,00						15,38
	S6, S8, S11		19,80	18,41	1,30	10,00						18,02
	S9, S10		24,70	22,48	1,30	10,00						28,90
	S12		10,45	9,20	1,30	10,00						16,30
	S13		12,65	11,13	1,30	10,00						19,73
	S14, S16, S17		28,38	25,55	1,30	10,00						36,90
	S15		5,00	4,25	1,30	10,00						9,75
	S18		18,05	17,15	1,30	10,00						11,73
<b>02.05</b>	<b>ESCORAMENTO / CONTENÇÃO</b>											
<b>02.05.01</b>	<b>Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m. Af. 08/2020</b>	<b>m2</b>	<b>LARG (M)</b>	<b>COMP (M)</b>	<b>PER (M)</b>	<b>ALTURA TOTAL (M)</b>						<b>50,51</b>
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	6,20	1,30						8,06
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	7,20	1,47						10,58
	Tubulação by-pass DN200		1,20	5,01	10,02	3,18						31,86
<b>02.05.02</b>	<b>Escoramento de vala, tipo descontínuo, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m. Af. 08/2020</b>	<b>m2</b>	<b>LARG (M)</b>	<b>COMP (M)</b>	<b>PER (M)</b>	<b>ALTURA TOTAL (M)</b>						<b>705,24</b>
	Tubulação entrada poço de visita DN200		1,20	7,75	15,50	3,63						56,27
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	88,90	177,80	3,65						648,97
<b>02.05.03</b>	<b>Escoramento cavas com prancha metálica</b>	<b>m2</b>	<b>LARG / RAI0 (M)</b>	<b>COMP (M)</b>	<b>PER (M)</b>	<b>ALT ESC TOTAL EST (M)</b>	<b>QUANT</b>					<b>483,66</b>
	Gradeamento / Desarenador		1,60	3,50	6,70	4,21						28,21
	Poço de sucção		1,40		8,80	4,69						41,26
	<b>Sapatas (profundidade de escavação a confirmar)</b>											
	S1, S2, S3		1,00	1,00	4,00	3,50	3,00					42,00
	S4		1,10	1,10	4,40	3,50	1,00					15,40
	S5, S7		1,30	1,30	5,20	5,00	2,00					52,00
	S6, S8, S11		1,65	2,40	8,10	5,00	1,00					40,50
	S9, S10		1,30	1,90	6,40	5,00	2,00					64,00
	S12		1,90	1,10	6,00	5,00	1,00					30,00
	S13		1,10	2,30	6,80	5,00	1,00					34,00
	S14, S16, S17		1,45	1,45	5,80	4,50	3,00					78,30
	S15		1,00	1,00	4,00	5,00	1,00					20,00
	S18		1,90	1,90	7,60	5,00	1,00					38,00
<b>02.06</b>	<b>ESGOTAMENTO</b>											
<b>02.06.01</b>	<b>Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h</b>	<b>hrs</b>	<b>DIAS</b>	<b>HORAS / DIA</b>								<b>126,00</b>
	<b>Possível necessidade devido à profundidade</b>											
	Gradeamento / Desarenador		7,00	9,00								63,00
	Poço de sucção		7,00	9,00								63,00
<b>02.07</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>											



02.07.01	Lastro de brita 3 e 4, apiloado manualmente	m3	LARG (M)	ALTURA (M)								0,02
	Caixa para descarga com registro		0,03	0,15								0,01
	Caixa medidor de vazão		0,03	0,15								0,01
02.07.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radlars. Af. 08/2017	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)	QUANT						4,48
	Quantitativos (Estrutura EE-N02) ref. 00309.DS.001.C.0020/00											0,47
	Lajes											
	Sapatas											
	S1, S2, S3		0,60	0,60	0,05	3,00						0,05
	S4		0,70	0,70	0,05	1,00						0,02
	S5, S7		0,90	0,90	0,05	2,00						0,08
	S6, S8, S11		1,25	2,00	0,05	1,00						0,13
	S9, S10		0,90	1,50	0,05	2,00						0,14
	S12		1,50	0,70	0,05	1,00						0,05
	S13		0,70	1,90	0,05	1,00						0,07
	S14, S16, S17		1,05	1,05	0,05	3,00						0,17
	S15		0,60	0,60	0,05	1,00						0,02
	S18		1,50	1,50	0,05	1,00						0,11
	Envolvimento											
	Envolvimento eletroduto		0,30	106,00	0,10							3,18
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	R INT (M)	PER INT (M2)	ALTURA (M)	R EXT (M)	PER EXT (M2)	ALTURA (M)				26,25
	Quantitativos (Estrutura EE-N02) ref. 00309.DS.001.C.0020/00											26,25
	Sapatas											
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)				64,83
	Poço de sucção		1,00	6,28	4,69	1,20	7,54	4,69				64,83
02.07.05	Forma plana de madeira - pilar/viga/parede	m2										214,46
	Quantitativos (Estrutura EE-N02) ref. 00309.DS.001.C.0020/00											22,81
	Lajes											90,93
	Paredes											37,36
	Vigas/cintas											63,36
	Pilares											
02.07.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg										57,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0019/00											55,00
	e 5.0 - PILARES											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0025/00											2,00
	e 5.0 - TAMPA CAIXA DESCARGA											
02.07.07	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg										2.396,07
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0019/00											93,00
	e 6.3 - P8 E SAPATAS											710,00
	e 8.0 - MURO 2; S6; S8; S11											240,00
	e 10.0 - MURO 2; S6; S8; S11											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0023/00											102,00
	e 6.3 - ESCADA 01; ESCADA 02; L1; L2; L3; L4; LAJE CAIXA DE AREIA; SC1; SC2											97,00
	e 8.0 - ESCADA 01; ESCADA 02; L2; L3; L4; LAJE CAIXA DE AREIA; SC1; SC2											93,00
	e 10.0 - L2; L3; L4											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0024/00											329,00
	e 8.0 - PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR3A; DETALHE CANTO 01; DETALHE CANTO 02											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0025/00											115,61
	e 6.3 - V1; V2; V3; V4; V5; V6; V7; V8; V9; V10											12,46
	e 8.0 - CX MEDIDOR VAZÃO											49,00
	e 10.0 - V1; V2; V3; V4; V6; V8; V9											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0026/00											8,00
	e 6.3 - PAREDE DEFLETORA - POÇO DE SUÇÃO											540,00
	e 8.0 - POÇO DE SUÇÃO											7,00
	e 10.0 - PAREDE DEFLETORA - POÇO DE SUÇÃO											
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										3.086,00
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0019/00											1543,00
	e 12.5 - MURO 1; MURO 2; MURO 3; PILARES											253,00
	e 16.0 - P1; P2; P3; P4 E S18											433,00
	e 25.0 - P18											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0024/00											91,00
	e 12.5 - PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR3A; DETALHE CANTO 01; DETALHE CANTO 02											411,00
	e 16.0 - PAR1; PAR2											160,00
	e 20.0 - PAR1; PAR2; PAR3; PAR4											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0025/00											20,00
	e 12.5 - V7											42,00
	e 16.0 - V5											
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0025/00											22,00
	e 12.5 - PAR5 - POÇO DE SUÇÃO											111,00
	e 20.0 - PAR5 - POÇO DE SUÇÃO											
02.07.09	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3										43,15
	Quantitativos (Estrutura EE-N02) ref. 00309.DS.001.C.0020/00											12,28
	Lajes											15,68
	Paredes											

120 17,2 0,25531915 4,39 BIOFILTRO  
22 23,85 0,400 9,54 BIOFILTRO



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 calbros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	LARG (M)	COMP (M)							11,98
	Abriço do centro de controle de motores		2,50	4,79							11,98
02.13.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6,0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	LARG (M)	COMP (M)							11,98
	Abriço do centro de controle de motores		2,50	4,79							11,98
02.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
02.14.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%										
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0037-01										
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 EEEN02	un									1,00
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0037-01										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.0022 revisada										
02.15.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO										
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0023										
02.15.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO										
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0023										
02.15.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA										
02.15.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN02	un									1,00
	Montagem e instalação elétrica										1,00
02.15.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%										
02.15.05.01	Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEEN02	un	QUANT								1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0025		1,00								1,00
02.15.05.02	Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEEN02	un	QUANT								1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0027		1,00								1,00
02.15.05.03	Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEEN02	un	QUANT								1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0029		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
02.16	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS										
02.16.01	Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN02 conforme projeto: Q=7,4L/s; Hman=22,5mca; Potência 8,2kw, Rotação: 2975rpm e Q=7,93L/s; Hman=31,8mca; Potência 8,2kw, Rotação: 3.500rpm ref FLYGT NP3127 SH3 – 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	Tampa fibra vidro e=6mm	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT						2,43
	Tampa 01		0,85	1,25	1,00						1,06
	Tampa 02		0,65	1,05	2,00						1,37
02.16.04	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	ALT (M)							0,68
	Conforme projeto ref prancha nº 00309.DS.001.H.0037-01		0,52	1,30							0,68
02.16.05	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto	un									1,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0036-01										1,00
02.16.06	Escada marinho em fibra de vidro	un									1,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0034-01										1,00
02.17	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO										
02.17.01	Mão-de-obra de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm - rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	COMP (M)								22,99
	Contorno Pátio de Manobras		22,99								22,99
02.17.02	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2									96,00
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0033-01										96,00
02.17.03	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
02.17.04	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)									8,80
	Portão Entrada – L=4,00m			8,80								8,80
02.17.05	Muro tipo 5: bloco de concreto aparente	m	COMP (M)									113,94
	Laterais e fundos			113,94								113,94
02.17.06	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)									12,00
	Frente			12,00								12,00
02.17.07	Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal	m2										13,00
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0033-01											13,00
02.17.08	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af 12/2017	m2	LARG (M)	COMP(M)								97,79
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90								97,79
02.17.09	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af 12/2017	m2	LARG (M)	COMP(M)								97,79
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90								97,79
02.17.10	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af 11/2019	m3	LARG (M)	COMP(M)	ALT (M)							19,56
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,20							19,56
02.17.11	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)	COMP(M)	ALT (M)	EMP (K)						25,43
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,20	1,30						25,43
02.17.12	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af 07/2020	m3xkm	LARG (M)	COMP(M)	ALT (M)	EMP (K)	DMT (km)					254,25
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,20	1,30	10,00					254,25
02.17.13	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica r-2c, para o fechamento de valas. Af 12/2020	m2	LARG (M)	COMP(M)								97,79
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90								97,79
02.17.14	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. Af 11/2019	m3	LARG (M)	COMP(M)	ALT (M)							4,89
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,05							4,89
02.17.15	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af 07/2020	m3	LARG (M)	COMP(M)	ALT (M)							4,89
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,05							4,89
02.17.16	Transporte de massa asfáltica	mk	LARG (M)	COMP(M)	ALT (M)	DMT (km)						244,48
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,10	88,90	0,05	50,00						244,48
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	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
02.18.01.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg										26,00
	Ref. 00309.DS.001.C.0123/00 SC (Biofiltro)											14,00
	Caixa de drenagem											12,00
02.18.01.04	Concretagem de radier, piso ou laje sobre solo, fck 30 mpa, para espessura de 15 cm - lançamento, adensamento e acabamento. Af 09/2017	m3	ESP (M)									0,39
	Caixa de drenagem											0,39
02.18.01.05	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 vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af 06/2014	m2	PER (M)	ALT (M)								4,40
	Ref. 00309.DS.001.C.0038/00 SC (Biofiltro)		4,40	1,00								4,40
02.18.02.02	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogo) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af 05/2020	m2	QUANT	COMP (M)	ALT (M)							0,32
	Caixa Exaustor		2,00	0,80	0,20							0,32

02.18.02.03	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m2	PER (M)	ALT (M)						15,57
	Paredes externas - Biofiltro		5,34	2,54						15,57
02.18.02.04	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência SuviniL, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	PER (M)	ALT (M)						15,57
	Paredes externas - Biofiltro		5,34	2,54						15,57
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%									
	Ref. 00309.DS.001.C.0038/00									
02.18.04.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
	Montagem de toda estrutura biofiltro									
03	EE-N03 Q= 8,10l/s HMAN= 20,20mca POT=4,80kw									
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)						10,50
	Almoxarifado / Depósito		3,00	3,50						10,50
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)						15,00
	Corte e dobra		3,00	5,00						15,00
03.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES	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)							858,26
	Área do terreno		858,26							858,26
03.02.02	Locacao obra com equipamento topografico	m2	ÁREA (m2)							406,16
	Área projetada		406,16							406,16
03.02.03	Cadastro da obra civil localizada	un	QUANT							1,00
	EE-N03		1,00							1,00
03.02.04	Ensaio compressao simples - contraprova	un	QUANT							6,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem		6,00							6,00
03.03	SERVIÇOS PRELIMINARES									
03.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reforçad. incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x50cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	COMP (M)							22,21
	Frontal		22,21							22,21
03.03.02	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	m2	ÁREA (m2)							203,08
	Área da obra - 50%		203,08							203,08
03.03.03	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	m2	ÁREA (m2)							203,08
	Área da obra - 50%		203,08							203,08
03.03.04	Demolição de estrutura de madeira para telhado	m2	ÁREA (m2)							30,75
	Conforme levantamento topográfico prancha 00309.DS.001.C.0039/00		30,75							30,75
03.03.05	Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira	m2	ÁREA (m2)							30,75
	Conforme levantamento topográfico prancha 00309.DS.001.C.0039/00		30,75							30,75
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 ESCAVAÇÃO (M)	QUANT				94,02
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,50					1,19
	Caixa medidor de vazão		1,80	1,80	0,50					1,62
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	58,22	0,50					29,11
	Canaleta		0,60	25,02	0,40					6,00
	Corte conforme ref. 00309.DS.001.C.0039/00									8,00

	Envolvimento eletrodutos enterrados		0,30	134,00	0,60								24,12
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	205,00	0,50								20,50
	<b>Sapatas</b>												
	S1: S2; S3		1,10	1,10	0,20	3,00							0,73
	S4 / S5 / S7		1,80	1,10	0,20	1,00							0,40
	S6; S8		1,00	1,00	0,20	2,00							0,40
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		1,00	1,00	0,20	4,00							0,80
	S13		2,40	2,40	0,20	1,00							1,15
03.04.02	<b>Escavação mecan solo 1ªcat prof até 3m</b>	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA ESCAVAÇÃO (M)	QUANT							162,22
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,80								1,90
	Caixa medidor de vazão		1,80	1,80	0,97								3,14
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	58,22	1,83								106,54
	Gradeamento / Caixa de Areia		1,60	3,40	0,70								3,81
	Poço de sucção		6,16		1,80								11,08
	<b>Sapatas</b>												
	S1: S2; S3		1,10	1,10	1,95	3,00							7,08
	S4 / S5 / S7		1,80	1,10	3,00	1,00							5,94
	S6; S8		1,00	1,00	0,45	2,00							0,90
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		1,00	1,00	1,35	4,00							5,40
	S13		2,40	2,40	2,85	1,00							16,42
03.04.03	<b>Escavação mecan solo 1ªcat prof aci 3m</b>	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)								3,66
	<b>Sapatas</b>												
	S4 / S5 / S7		1,80	1,10	1,85	1,00							3,66
03.04.04	<b>Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af_08/2020</b>	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)								10,40
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,10								0,24
	Caixa medidor de vazão		1,80	1,80	0,10								0,32
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	58,22	0,10								5,82
	Envolvimento eletrodutos enterrados		0,30	134,00	0,10								4,02
03.04.05	<b>Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m3)</b>	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)								394,19
	Corte conforme ref. 00309.DS.001.C.0039/00												394,19
03.04.06	<b>Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af_05/2016</b>	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)								28,42
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	58,22	0,35								20,38
	Envolvimento eletrodutos enterrados		0,30	134,00	0,20								8,04
03.04.07	<b>Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017</b>	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT (M)	VOLUME OCUPADO	ALTURA SAPATA (M)	QUANT					185,96
	Caixa para descarga com registro		1,30	1,00	1,30	1,93							1,16
	Caixa medidor de vazão		1,40	1,40	1,47	3,21							1,55
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		0,03	58,22		28,03							107,62
	Canaleta		0,60	25,02	0,40	3,00							3,00
	Envolvimento eletrodutos enterrados		0,30	134,00	0,20								8,04
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	205,00	0,50								20,50
	Gradeamento / Caixa de Areia		1,20	3,00	0,70	2,52							1,29
	Poço de sucção		6,16		1,80	8,14							2,94
	<b>Sapatas</b>												
	S1: S2; S3		0,70	0,70	2,15	0,10	0,20	3,00					7,51
	S4 / S5 / S7		1,40	0,70	5,05	0,29	0,30	1,00					9,71
	S6; S8		0,60	0,60	0,65	0,07	0,20	2,00					1,16
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		0,60	0,60	1,55	0,07	0,20	4,00					5,91
	S13		2,00	2,00	3,05	2,00	0,50	1,00					15,57
03.04.08	<b>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</b>	m3	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMPOLAM ENTO								64,80
	Caixa para descarga com registro		3,09	1,16	1,30								2,51
	Caixa medidor de vazão		4,76	1,55	1,30								4,17
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		135,65	107,62	1,30								364,39
	Canaleta		6,00	3,00	1,30								3,90
	Gradeamento / Desarenador		3,81	1,29	1,30								3,28
	Poço de sucção		11,08	2,94	1,30								10,58
	<b>Sapatas</b>												
	S1: S2; S3		7,80	7,51	1,30								0,38
	S4 / S5 / S7		10,00	9,71	1,30								0,38
	S6; S8		1,30	1,16	1,30								0,19
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		6,20	5,91	1,30								0,37
	S13		17,57	15,57	1,30								2,60
03.04.09	<b>Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020</b>	m3xkm	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMPOLAM ENTO	DMT (KM)							648,07
	Caixa para descarga com registro		3,09	1,16	1,30	10,00							25,09
	Caixa medidor de vazão		4,76	1,55	1,30	10,00							41,73
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		135,65	107,62	1,30	10,00							364,39
	Canaleta		6,00	3,00	1,30	10,00							39,03
	Gradeamento / Desarenador		3,81	1,29	1,30	10,00							32,76
	Poço de sucção		11,08	2,94	1,30	10,00							105,82
	<b>Sapatas</b>												
	S1: S2; S3		7,80	7,51	1,30	10,00							3,82
	S4 / S5 / S7		10,00	9,71	1,30	10,00							3,82
	S6; S8		1,30	1,16	1,30	10,00							1,87
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		6,20	5,91	1,30	10,00							3,74
	S13		17,57	15,57	1,30	10,00							26,00
03.05	<b>ESCORAMENTO / CONTENÇÃO</b>												

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)	PERDAS (%)	20,51	
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	6,20	1,30	1,10	8,87	
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,70	7,20	1,47	1,10	11,64	
03.05.02	Escoramento cavas com prancha metálica	m2	LARG / RAIÓ (M)	COMP (M)	PER (M)	ALT ESC (M)		13,57	
	Poço de sucção		1,20		7,54	1,80		13,57	
03.06	ESGOTAMENTO								
03.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	DIAS	HORAS / DIA				126,00	
	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 de brita 3 e 4, apoiado manualmente	m3	LARG (M)	ALTURA (M)				0,02	
	Caixa para descarga com registro		0,03	0,15				0,01	
	Caixa medidor de vazão		0,03	0,15				0,01	
03.07.02	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af 08/2017	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)	QUANT		5,99	
	<b>Quantitativos (Estrutura EE-N03) ref. 00309.DS.001.C.0029/00</b>							0,59	
	Lajes								
	<b>Sapatas</b>								
	S1; S2; S3		0,70	0,70	0,05	3,00		0,07	
	S4 / S5 / S7		1,40	0,70	0,05	1,00		0,05	
	S6; S8		0,60	0,60	0,05	2,00		0,04	
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		0,60	0,60	0,05	4,00		0,07	
	S13		2,00	2,00	0,05	1,00		0,20	
	<b>Lajes</b>								
	Base Geradores		2,75	1,30	0,05	1,00		0,41	
	Base Centro de controle de motores		4,37	1,00	0,05	1,00		0,54	
	<b>Envelopamento</b>								
	Envelopamento eletrodutos enterrados		0,30	134,00	0,10			4,02	
03.07.03	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)	QUANT		13,75	
	<b>Sapatas</b>								
	S1; S2; S3		0,70	0,70	0,20	3,00		1,71	
	S4 / S5 / S7		1,40	0,70	0,30	1,00		1,28	
	S6; S8		0,60	0,60	0,20	2,00		0,98	
	S9; S10; S11; S12 (Biofiltro)		0,60	0,60	0,20	4,00		1,96	
	S13		2,00	2,00	0,50	1,00		4,03	
	<b>Lajes</b>								
	Base Geradores		2,75	1,30	0,20	1,00		1,63	
	Base Centro de controle de motores		4,37	1,00	0,20	1,00		2,16	
03.07.04	Forma curva madeira - pilar/viga/parede	m2	R INT (M)	PER INT (M2)	ALTURA (M)	R EXT (M)	PER EXT (M2)	ALTURA (M)	33,18
	Poço de sucção		1,00	6,28	2,40	1,20	7,54	2,40	33,18
03.07.05	Forma plana de madeira - pilar/viga/parede	m2	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)	QUANT		61,35	
	<b>Quantitativos (Estrutura EE-N03) ref. 00309.DS.001.C.0029/00</b>							18,78	
	Lajes							34,60	
	Paredes							7,97	
	Vigas/cintas								
03.07.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg						35,00	
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0028/00</b> e 5.0 - PILARES							32,00	
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0033/00</b> e 5.0 - TAMPA CAIXA DE DESCARGA							3,00	
03.07.07	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg						4.789,39	
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0028/00</b>							21,00	
	⊗ 6.3 - SAPATAS							2.159,00	
	⊗ 8.0 - MURO 1; MURO 2; MURO 3; MURO 4; MURO 4A; MURO 5; MURO 5A; S4/S5/S7							1.935,00	
	⊗ 10.0 - MURO 2, MURO 4A, MURO 5A, S4/S5/S7								
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0032/00</b>							23,94	
	⊗ 6.3 - ESCADA; CX DE AREIA							59,45	
	⊗ 8.0 - ESCADA; CX DE AREIA							2,00	
	⊗ 10.0 - ESCADA								
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0033/00</b>							50,00	
	⊗ 6.3 - CX DESCARGA; CX MEDIDOR VAZÃO							170,00	
	⊗ 8.0 - PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; CX MEDIDOR VAZÃO								
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0034/00</b>							8,00	
	⊗ 6.3 - PAREDE DE FLETORA							358,00	
	⊗ 8.0 - POÇO DE SUÇÃO							7,00	
	⊗ 10.0 - PAREDE DE FLETORA								
03.07.08	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						4.789,00	
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0027/00</b>							4018,00	
	⊗ 12.5 - MURO 1; MURO 2; MURO 3; MURO 4; MURO 4A; MURO 5; MURO 5A; PILARES; S13							522,00	
	⊗ 16.0 - P13								
	<b>Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0033/00</b>							116,00	
	⊗ 12.5 - PAR1; PAR2; PAR3; PAR4; PAR3A; DETALHE CANTO 01; DETALHE CANTO 2								

43 76,67 0,24855491 19,06 BIOFILTRO  
101 104,08 0,40 41,55 BIOFILTRO





	Desarenador								3,60										3,60
	Poço de sucção								3,14										3,14
	<b>Paredes internas e fundos</b>																		
	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	1,00															3,40
	Caixa para descarga com registro – Fundos								0,70										0,70
	Desarenador – Paredes		8,40	2,00															16,80
	Desarenador – Fundos								4,20										4,20
	Poço de sucção – Paredes		6,28	2,40															15,08
	Poço de sucção – Fundo								3,14										3,14
03.12	ESQUADRIAS E VIDROS																		
03.12.01	<b>Porta alumínio de abrir/correr, completa</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT														8,11
	Abriço do centro de controle de motores		0,78	2,08	5,00														8,11
03.13	COBERTURA																		
03.13.01	<b>Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontalões e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)															10,49
	Abriço do centro de controle de motores		2,40	4,37															10,49
03.13.02	<b>Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeiras e acessórios de fixação</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)															10,49
	Abriço do centro de controle de motores		2,40	4,37															10,49
03.14	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																		
03.14.01	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%</b>																		
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0043/01																		
03.14.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA																		
03.14.02.01	<b>Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 03.14.01 da elevatória EEEN03</b>	un																	1,00
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0149-01																		1,00
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.0031 revisada																		
03.15.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO																		
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0032																		
03.15.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO																		
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0032																		
03.15.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA																		
03.15.04.01	<b>Montagem instalação elétrica – EEEN03</b>	un																	1,00
	Montagem e instalação elétrica																		1,00
03.15.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%																		
03.15.05.01	<b>Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEEN03</b>	un	QUANT																1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0034		1,00																1,00
03.15.05.02	<b>Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEEN03</b>	un	QUANT																1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0036		1,00																1,00
03.15.05.03	<b>Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEEN03</b>	un	QUANT																1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0038		1,00																1,00
03.15.05.04	<b>Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT -020</b>	un	QUANT																1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103		1,00																1,00
03.16	INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS																		
03.16.01	<b>Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN03 conforme projeto: Q=8,1L/s; Hman=20,2mca; Potência 4,8kw, Rotação: 3247rpm e Q=9,17L/s; Hman=22,8mca; Potência 4,8kw, Rotação: 3480rpm ref FLYGT NP3127 SH3 – BDI dif.: 15,57%</b>	un	QUANT																2,00
	Conforme projeto		2,00																2,00
03.16.02	<b>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%</b>	un	QUANT																1,00
	Conforme projeto		1,00																1,00
03.16.03	<b>Tampa fibra vidro e=6mm</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT														3,54
	Tampa 01		0,66	1,05	2,00														1,39
	Tampa 02		1,03	1,05	2,00														2,15
03.16.04	<b>Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto</b>	m2	LARG (M)	ALT (M)															0,55
	Conforme projeto ref prancha nº 00309.DS.001.H.0044-00		0,50	1,09															0,55
03.16.05	<b>Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN100mm conforme projeto</b>	un																	1,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0041-01																		1,00
03.17	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO																		



04	EE-N05 Q= 19.90l/s HMAN= 23.20mca POT=14.90kw						
04.01	CANTEIRO DE OBRAS						
04.01.01	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
04.01.02	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)			12,00
	Escritório / Fiscalização		3,00	4,00			12,00
04.01.03	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)			12,00
	Almoxarifado / Depósito		3,00	4,00			12,00
04.01.04	Galpão para serralta 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		3,00	4,00			12,00
04.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES	m2	ALTURA (M)	LARG (M)			8,00
	Placa de Divulgação		2,00	4,00			8,00
04.02	SERVIÇOS TÉCNICOS						
04.02.01	Locacao area com equipamento topografico	m2	ÁREA (m2)				470,00
	Área do terreno		470,00				470,00
04.02.02	Locacao obra com equipamento topografico	m2	ÁREA (m2)				366,05
	Área projetada		366,05				366,05
04.02.03	Cadastro da obra civil localizada	un	QUANT				1,00
	EE-N05		1,00				1,00
04.02.04	Ensaio compressao simples - contraprova	un	QUANT				8,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem		8,00				8,00
04.03	SERVIÇOS PRELIMINARES						
04.03.01	Tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad florest., incl mont, pintura esmalte sint. adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm	m	COMP (M)				80,04
	Frontal		14,68				14,68
	Lateral Esquerda		26,01				26,01
	Fundos		14,20				14,20
	Lateral Direita		25,15				25,15
04.03.02	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af. 05/2018	m2	ÁREA (M2)				183,03
	Área do terreno – 50%		183,03				183,03
04.03.03	Demolição mecânica em estrutura de concreto armado com martetele elétrico portátil	m3	ÁREA (M2)	ALT (M)			13,85
	Demolição do poço de sucção existente		2,83	4,90			13,85
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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA ESC (M)	QUANT	123,09
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	0,50		1,19
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	0,50		1,81
	Tubulação by-pass DN300		1,20	10,48	0,50		6,29
	Tubulação extravasor DN 300		1,20	12,81	0,50		7,69
	Tubulação drenagem DN 300		1,20	14,30	0,50		8,58
	Tubulação entrada poço de visita DN300		1,20	3,40	0,50		2,04
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	23,45	0,50		11,73
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	5,32	0,50		2,66
	Tubulação gás DN150mm		1,00	10,65	0,50		5,33
	Tubulação drenagem biofiltro DN50mm		0,80	4,79	1,00		3,83
	Tubulação água DN32mm		0,60	18,55	1,00		11,13
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	15,95	0,50		7,98
	Canaleta		0,80	7,75	0,55		3,41
	Cx água pluvial		1,20	1,20	1,15		1,66
	Envolvimento eletrodutos enterrados		0,30	125,00	0,60		22,50
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	140,00	0,50		14,00
	<b>Blocos</b>						
	B1 A B12		1,00	1,00	0,75	12,00	9,00
	B13		1,65	1,85	0,75	1,00	2,29
04.04.02	Escavacao mecan solo 1°cat prof ate 3m	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA ESC (M)		241,24
	Caixa para descarga com registro		1,70	1,40	1,27		3,02
	Caixa medidor de vazão		1,90	1,90	1,12		4,04
	Tubulação by-pass DN300		1,20	10,48	2,55		32,07
	Tubulação extravasor DN 300		1,20	12,81	1,65		25,36
	Tubulação drenagem DN 300		1,20	14,30	0,52		8,92
	Tubulação entrada poço de visita DN300		1,20	3,40	3,00		12,24
	Rede projetada interligação rede existente PVC DN200		1,00	23,45	2,50		58,63
	Tubulação descarga DN100mm		1,00	5,32	0,89		4,73
	Tubulação gás DN150mm		1,00	10,65	0,60		6,39
	Tubulação recalque DN100mm		1,00	15,95	0,70		11,17
	Gradamento / Desarenador		1,80	4,80	3,00		25,92
	Escada		1,30	4,82	2,35		14,73
	Poço de sucção		11,34		3,00		34,02







	Paredes externas – Abrigo do centro de controle de motores		6,37	2,30						14,65
04.10.05	<b>Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvini, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos</b>	m2	COMP (M)	LARG (M)						14,65
	Paredes externas – Abrigo do centro de controle de motores		6,37	2,30						14,65
04.11	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
04.11.01	<b>Igol 2 ou similar 2 demãos</b>	m2	PER (M)	ALTURA (M)						141,75
	<b>Paredes externas enterradas</b>									
	Caixa medidor de vazão		6,00	1,52						9,12
	Caixa para descarga com registro		4,80	1,67						8,02
	Caixa de areia / Gradeamento		12,00	3,95						47,40
	Escada		11,04	2,35						25,94
	Poço de sucção		10,68	4,80						51,27
04.11.02	<b>Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente</b>	m2	PER (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)					161,43
	<b>Superior</b>									
	Caixa medidor de vazão				1,44					1,44
	Caixa para descarga com registro				0,80					0,80
	Caixa de areia / Gradeamento				4,80					4,80
	Poço de sucção				7,07					7,07
	<b>Paredes internas e fundos</b>									
	Caixa medidor de vazão – Paredes		4,80	1,32						6,34
	Caixa medidor de vazão – Fundos				1,44					1,44
	Caixa para descarga com registro – Paredes		3,60	1,47						5,29
	Caixa para descarga com registro – Fundos				0,80					0,80
	Caixa de areia – Paredes		10,40	3,75						39,00
	Caixa de areia – Fundos				4,80					4,80
	Caixa de areia – Detalhes internos				9,49					9,49
	Escada		10,24	2,35	3,80					27,86
	Poço de sucção – Paredes		9,42	4,80						45,24
	Poço de sucção – Fundo				7,07					7,07
04.12	<b>ESQUADRIAS E VIDROS</b>									
04.12.01	<b>Porta alumínio de abrir/correr, completa</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT					9,79
	Abrigo do centro de controle de motores		0,78	2,08	5,00					8,11
	Acesso gradeamento		0,80	2,10	1,00					1,68
04.13	<b>COBERTURA</b>									
04.13.01	<b>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</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)						11,98
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	4,79						11,98
04.13.02	<b>Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeiras e acessórios de fixação</b>	m2	LARG (M)	COMP (M)						11,98
	Abrigo do centro de controle de motores		2,50	4,79						11,98
04.14	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>									
04.14.01	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%</b>									
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0019-01									
04.14.02	<b>FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA</b>									
04.14.02.01	<b>Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 04.14.01 da elevatória EEEN05</b>	un								1,00
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-0019-01									1,00
04.15	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									
04.15.01	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS - ENTRADA E QUADRO DE MEDIÇÃO</b>									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0011 revisada									
04.15.02	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO</b>									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.012									
04.15.03	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO</b>									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.012									
04.15.04	<b>FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA</b>									
04.15.04.01	<b>Montagem instalação elétrica – EEEN05</b>	un								1,00
	Montagem e instalação elétrica									1,00
04.15.05	<b>FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%</b>									
04.15.05.01	<b>Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEEN05</b>	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0014		1,00							1,00
04.15.05.02	<b>Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEEN05</b>	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0016		1,00							1,00
04.15.05.03	<b>Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEEN05</b>	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0018		1,00							1,00
04.15.05.04	<b>Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm2 conforme DT -021</b>	un	QUANT							1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309.DS.001.E.0103		1,00							1,00
04.16	<b>INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS</b>									
04.16.01	<b>Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN05 conforme projeto: Q=19,9L/s; Hman=23,2mca; Potência 14,9kw, Rotação: 1521rpm e Q=19,4L/s; Hman=32,2mca; Potência 14,9kw, Rotação: 1755rpm ref FLYGT NP3153 HT – BDI dif.: 15,57%</b>	un	QUANT							2,00









05.04.09	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)	ALT (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)		575,95
	Rocha - Estimado em 5% do volume escavado					99,84	1,50		149,76
	Pavimentação / Blockret		1722,00	0,15	1,10		1,50		426,20
05.05	ESCORAMENTO								
05.05.01	Escoramento metálico tipo gaiola	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT		6.454,99
	LRN01 - Estaca 0+0,00 - 4+5,07		85,07	1,18	1,25	1,415	2,00		274,78
	LRN01 - Estaca 4+5,07 - 5+19,50		34,43	1,25	1,38	1,515	2,00		118,09
	LRN01 - Estaca 5+19,50 - 7+16,99		37,49	1,38	1,68	1,731	2,00		144,75
	LRN01 - Estaca 7+16,99 - 18+16,99		220,00	1,68	1,49	1,786	2,00		873,62
	LRN01 - Estaca 18+16,99 - 20+16,99		40,00	1,49	1,30	1,595	2,00		143,60
	LRN01 - Estaca 20+16,99 - 23+5,56		48,57	1,30	1,92	1,810	2,00		195,25
	LRN01 - Estaca 23+5,56 - 38+16,96		311,43	1,92	1,65	1,985	2,00		1360,95
	LRN01 - Estaca 38+16,96 - 40+19,28		26,32	1,65	1,72	1,885	2,00		109,75
	LRN01 - Estaca 40+19,28 - 45+0,35		97,07	1,72	1,13	1,625	2,00		354,31
	LRN01 - Estaca 45+0,35 - 46+16,76		36,61	1,13	1,13	1,330	2,00		112,03
	LRN01 - Estaca 46+16,76 - 48+16,96		40,00	1,13	1,29	1,410	2,00		128,80
	LRN01 - Estaca 48+16,96 - 50+3,32		26,36	1,29	1,18	1,435	2,00		86,20
	LRN01 - Estaca 50+3,32 - 51+16,96		33,64	1,18	1,18	1,380	2,00		106,30
	LRN01 - Estaca 51+16,96 - 55+16,96		80,00	1,18	1,26	1,420	2,00		259,20
	LRN01 - Estaca 55+16,96 - 66+16,96		220,00	1,26	1,15	1,405	2,00		706,20
	LRN01 - Estaca 66+16,96 - 68+16,96		40,00	1,15	1,15	1,350	2,00		124,00
	LRN01 - Estaca 68+16,96 - 71+8,50		51,54	1,15	1,62	1,585	2,00		184,00
	LRN01 - Estaca 71+8,50 - 74+13,98		65,48	1,62	1,60	1,810	2,00		263,23
	LRN01 - Estaca 74+13,98 - 80+11,71		117,73	1,60	1,88	1,940	2,00		503,88
	LRN01 - Estaca 80+11,71 - 84+5,35		73,64	1,88	1,26	1,770	2,00		290,14
	LRN01 - Estaca 84+5,35 - 86+1,80		36,45	1,26	1,12	1,390	2,00		115,91
05.06	ESGOTAMENTO								
05.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				198,00
	Considerando execução 80m/dia executado		1.722,00	22	9				198,00
05.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - CAIXAS								
05.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 01 - LRN01 1,10x1,40x1,92m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 7+16,99	un	QUANT						1,00
	Ventosa DN50		1,00						1,00
05.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 02B - LRN01 1,10x1,40x1,67m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 23+5,60	un	QUANT						1,00
	Ventosa DN50		1,00						1,00
05.07.03	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 02 - LRN01 1,10x1,40x1,92m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 28+16,98	un	QUANT						1,00
	Ventosa DN100		1,00						1,00
05.07.04	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 02A - LRN01 1,10x1,40x1,92m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 71+8,50	un	QUANT						1,00
	Ventosa DN50		1,00						1,00
05.07.05	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 01 - LRN01 1,40x1,60x1,84m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 5+19,50	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
05.07.06	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 02 - LRN01 1,40x1,60x1,95m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 18+16,99	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
05.07.07	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 02A - LRN01 1,40x1,60x2,06m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 74+13,98	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
05.07.08	Fornecimento e assentamento de caixa de interligação 01 - LRN01 1,40x1,88x1,37m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 86+1,80	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
05.08	ASSENTAMENTO								
05.08.01	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)				1.722,00
	Recalque LR-N01		100	PVC	1.722,00				1.722,00
05.08.02	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa ventosa relacionado em 05.09.02	un							4,00
	Caixas ventosas 01, 2B, 2, 2A								4,00
05.08.03	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 05.09.03	un							3,00
	Caixas descarga 01, 02, 2A								3,00
05.08.04	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de interligação 01 relacionado no item 05.09.04	un							1,00
	Caixa de Interligação LRN01XLRN02								1,00
05.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - BDI: 15,57%								
05.09.01	RECALQUE LR N01								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0014/01								
05.09.02	CAIXA VENTOSAS (x4)								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0015/01								
05.09.03	CAIXA DESCARGA (x3)								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0015/01								





	LRN01		200	1.034,00	0,10	0,90	1,20			111,67
06.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af. 05/2016	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)				670,03
	LRN01		200	1.034,00	0,60	0,90	1,20			670,03
06.04.06	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af. 04/2016	m3	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MED (M)	DESC (M)	LARG (M)		679,50
	LRN02 - Estaca 86+1,80 - 90+8,90		87,10	1,12	1,32	1,221	0,75	0,90		36,92
	LRN02 - Estaca 90+8,90 - 93+14,73		65,83	1,32	1,12	1,221	0,75	0,90		27,91
	LRN02 - Estaca 93+14,73 - 96+12,78		58,05	1,12	1,64	1,380	0,75	0,90		32,91
	LRN02 - Estaca 96+12,78 - 99+7,70		54,92	1,64	2,33	1,985	0,75	0,90		61,04
	LRN02 - Estaca 99+7,70 - 102+19,15		71,45	2,33	2,01	2,170	0,75	0,90		91,31
	LRN02 - Estaca 102+19,15 - 106+5,47		66,32	2,01	1,27	1,640	0,75	0,90		53,12
	LRN02 - Estaca 106+5,47 - 111+3,85		98,38	1,27	1,64	1,455	0,75	0,90		62,42
	LRN02 - Estaca 111+3,85 - 112+17,96		34,11	1,64	1,52	1,580	0,75	0,90		25,48
	LRN02 - Estaca 112+17,96 - 122+0,88		182,92	1,52	1,12	1,320	0,75	0,90		93,84
	LRN02 - Estaca 122+0,88 - 126+0,16		99,28	1,12	1,17	1,145	0,75	0,90		35,29
	LRN02 - Estaca 126+0,16 - 131+2,82		82,66	1,17	1,68	1,425	0,75	0,90		50,22
	LRN02 - Estaca 131+2,82 - 135+0,00		77,18	1,68	1,67	1,675	0,75	0,90		64,25
	LRN02 - Estaca 135+0,00 - 136+14,60		34,60	1,67	1,65	1,660	0,75	0,90		28,34
	LRN02 - Estaca 136+14,60 - 137+15,01		20,41	1,65	1,64	1,645	0,75	0,90		16,44
06.04.07	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)					950,12
	Movimento de terra		1.410,36	679,50	1,30					950,12
06.04.08	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)				9.501,18
	Movimento de terra		1.410,36	679,50	1,30	10,00				9.501,18
06.04.09	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)	ALT (M)	LARG (M)	EMP (K)	EMP (K)			345,24
	Rocha - Estimado em 5% do volume escavado					59,55	1,50			89,33
	Pavimentação / Blockret		1.034,00	0,15	1,10		1,50			255,92
06.05	ESCORAMENTO									
06.05.01	Escoramento metálico tipo gaiola	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MED (M)	QUANT			3.473,10
	LRN02 - Estaca 86+1,80 - 90+8,90		87,10	1,12	1,32	1,221	2,00			247,54
	LRN02 - Estaca 90+8,90 - 93+14,73		65,83	1,32	1,12	1,221	2,00			187,09
	LRN02 - Estaca 93+14,73 - 96+12,78		58,05	1,12	1,64	1,380	2,00			183,44
	LRN02 - Estaca 96+12,78 - 99+7,70		54,92	1,64	2,33	1,985	2,00			240,00
	LRN02 - Estaca 99+7,70 - 102+19,15		71,45	2,33	2,01	2,170	2,00			338,67
	LRN02 - Estaca 102+19,15 - 106+5,47		66,32	2,01	1,27	1,640	2,00			244,06
	LRN02 - Estaca 106+5,47 - 111+3,85		98,38	1,27	1,64	1,455	2,00			325,64
	LRN02 - Estaca 111+3,85 - 112+17,96		34,11	1,64	1,52	1,580	2,00			121,43
	LRN02 - Estaca 112+17,96 - 122+0,88		182,92	1,52	1,12	1,320	2,00			556,08
	LRN02 - Estaca 122+0,88 - 126+0,16		99,28	1,12	1,17	1,145	2,00			267,06
	LRN02 - Estaca 126+0,16 - 131+2,82		82,66	1,17	1,68	1,425	2,00			268,65
	LRN02 - Estaca 131+2,82 - 135+0,00		77,18	1,68	1,67	1,675	2,00			289,43
	LRN02 - Estaca 135+0,00 - 136+14,60		34,60	1,67	1,65	1,660	2,00			128,71
	LRN02 - Estaca 136+14,60 - 137+15,01		20,41	1,65	1,64	1,645	2,00			75,31
06.06	ESGOTAMENTO									
06.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA					117,00
	Considerando execução 80m/dia executado		1.034,00	13	9					117,00
06.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - CAIXAS									
06.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 3A - LRN02 1,10x1,40x1,65m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 90+8,60	un	QUANT							1,00
	Ventosa DN50		1,00							1,00
06.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 3 - LRN02 1,10x1,40x1,94m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 96+12,78	un	QUANT							1,00
	Ventosa DN50		1,00							1,00
06.07.03	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 4 - LRN02 1,10x1,40x1,94m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 111+3,85	un	QUANT							1,00
	Ventosa DN100		1,00							1,00
06.07.04	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 5 - LRN02 1,10x1,40x1,95m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 136+14,60	un	QUANT							1,00
	Ventosa DN50		1,00							1,00
06.07.05	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 03 - LRN02 1,40x1,60x2,47m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 102+19,15	un	QUANT							1,00
	Descarga DN100		1,00							1,00
06.07.06	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 04 - LRN02 1,40x1,60x2,14m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 131+2,82	un	QUANT							1,00
	Descarga DN100		1,00							1,00
06.07.07	Fornecimento e assentamento de caixa de interligação 02 - LRN02 1,45x2,16x1,91m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 137+15,01	un	QUANT							1,00
	Caixa de Interligação LRN02xLRN03		1,00							1,00
06.08	ASSENTAMENTO									
06.08.01	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)					1.034,00
	Recalque LR-N02		100	PVC	1034,00					1034,00



07	LINHA DE RECALQUE LR N03 DN250 137+15,01 a 163+0,00									
07.01	CANTEIRO DE OBRAS									
07.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MÉS						4,00
	1 banheiro por equipe. 01 equipe		1,00	4,00						4,00
07.02	SERVIÇOS TÉCNICOS									
07.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado linha de recalque	mês	DIAM (MM)	MATERIAL	EXT(M)	DIAS				0,36
	Acompanhamento topográfico					08				0,36
	<b>Total</b>									<b>505,00</b>
	Trecho									
	LRN03 - Estaca 137+15,01 – 141+6,72		250	PVC	71,71					71,71
	LRN03 - Estaca 141+6,72 – 145+17,80		250	PVC	91,08					91,08
	LRN03 - Estaca 145+17,80 – 152+16,72		250	PVC	138,92					138,92
	LRN03 - Estaca 152+16,72 – 155+13,50		250	PVC	56,78					56,78
	LRN03 - Estaca 155+13,50 – 156+19,67		250	PVC	26,17					26,17
	LRN03 - Estaca 156+19,67 – 158+19,79		250	PVC	40,12					40,12
	LRN03 - Estaca 158+19,79 – 161+13,22		250	PVC	53,44					53,44
	LRN03 - Estaca 161+13,22 – 163+0,00		250	PVC	26,78					26,78
07.03	SERVIÇOS PRELIMINARES									
07.03.01	Sinalizacao noturna com energia eletrica	und	EXT (M)	QUANT						51,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos		505,00	51,00						51,00
07.03.02	Cones de sinalizacao	und	EXT (M)	QUANT						25,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em dois trechos		505,00	25,00						25,00
07.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES	m2	ÁREA	QUANT						1,92
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	4,00						1,92
07.03.04	Tela tapume contínuo para sinalizacao	m	EXT (M)	QUANT						505,00
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, executando em 2 trechos		505,00	505,00						505,00
07.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)					555,50
	Extensão da rede x largura média da vala		505,00	1,10	555,50					555,50
07.03.06	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (calçamento). Af. 05/2021	m	EXT (M)	ÁREA (M2)						202,00
	Considerado em 100% da extensão da rede		505,00	202,00						202,00
07.03.07	Passadicos com pranchas de madeira	m2	ÁREA (M2)							4,50
	Largura de 1,00 por 1,50 de comprimento, 03 para cada trecho		4,50							4,50
07.03.08	Passadicos com chapas de aço	kg	ÁREA (M2)	ESP CHAPA	PESO (KG/M2)					250,88
	Largura de 1,0 por 1,0 de comprimento, 02 para cada trecho		2,00	5/8" 16mm	125,44					250,88
07.04	MOVIMENTO DE TERRA									
07.04.01	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)				136,35
	LRN03 - Estaca 137+15,01 – 141+6,72		250	71,71	0,30	0,90				19,36
	LRN03 - Estaca 141+6,72 – 145+17,80		250	91,08	0,30	0,90				24,59
	LRN03 - Estaca 145+17,80 – 152+16,72		250	138,92	0,30	0,90				37,51
	LRN03 - Estaca 152+16,72 – 155+13,50		250	56,78	0,30	0,90				15,33
	LRN03 - Estaca 155+13,50 – 156+19,67		250	26,17	0,30	0,90				7,07
	LRN03 - Estaca 156+19,67 – 158+19,79		250	40,12	0,30	0,90				10,83
	LRN03 - Estaca 158+19,79 – 161+13,22		250	53,44	0,30	0,90				14,43
	LRN03 - Estaca 161+13,22 – 163+0,00		250	26,78	0,30	0,90				7,23
07.04.02	Escavação mecan solo 1'cat prof ate 3m	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)		443,27
	Estimado em 95% do volume total a ser escavado									443,27
	Volume total a ser escavado									466,60
	LRN03 - Estaca 137+15,01 – 141+6,72		250	71,71	1,66	1,25	1,455	0,90		81,00
	LRN03 - Estaca 141+6,72 – 145+17,80		250	91,08	1,25	1,24	1,245	0,90		85,66
	LRN03 - Estaca 145+17,80 – 152+16,72		250	138,92	1,24	1,17	1,205	0,90		125,65
	LRN03 - Estaca 152+16,72 – 155+13,50		250	56,78	1,17	1,34	1,255	0,90		53,91
	LRN03 - Estaca 155+13,50 – 156+19,67		250	26,17	1,34	1,28	1,310	0,90		26,14
	LRN03 - Estaca 156+19,67 – 158+19,79		250	40,12	1,28	1,18	1,230	0,90		37,19
	LRN03 - Estaca 158+19,79 – 161+13,22		250	53,44	1,18	0,63	0,905	0,90		33,91
	LRN03 - Estaca 161+13,22 – 163+0,00		250	26,78	0,63	1,69	1,160	0,90		23,14
07.04.03	Esc rocha macico ou afiorada c/ arg expa	m3								23,33
	Estimado em 5% do volume total a ser escavado - requer sondagem para confirmação									23,33
07.04.04	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)			54,54
	LRN03		250	505,00	0,10	0,90	1,20			54,54
07.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af. 05/2016	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)				245,43
	LRN03		250	505,00	0,45	0,90	1,20			245,43
07.04.06	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af. 04/2016	m3	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)		216,63
	LRN03 - Estaca 137+15,01 – 141+6,72		71,71	1,66	1,25	1,455	0,75	0,90		45,50
	LRN03 - Estaca 141+6,72 – 145+17,80		91,08	1,25	1,24	1,245	0,75	0,90		40,58
	LRN03 - Estaca 145+17,80 – 152+16,72		138,92	1,24	1,17	1,205	0,75	0,90		56,89
	LRN03 - Estaca 152+16,72 – 155+13,50		56,78	1,17	1,34	1,255	0,75	0,90		25,81
	LRN03 - Estaca 155+13,50 – 156+19,67		26,17	1,34	1,28	1,310	0,75	0,90		13,19
	LRN03 - Estaca 156+19,67 – 158+19,79		40,12	1,28	1,18	1,230	0,75	0,90		17,33
	LRN03 - Estaca 158+19,79 – 161+13,22		53,44	1,18	0,63	0,905	0,75	0,90		7,45
	LRN03 - Estaca 161+13,22 – 163+0,00		26,78	0,63	1,69	1,160	0,75	0,90		9,88



07.04.07	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)						471,89
	Movimento de terra		579,62	216,63	1,30						471,89
07.04.08	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)					4.718,87
	Movimento de terra		579,62	216,63	1,30	10,00					4.718,87
07.04.09	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)	ALT (M)	LARG (M)	EMP (K)	EMP (K)				159,98
	Rocha - Estimado em 5% do volume escavado						23,33	1,50			35,00
	Pavimentação / Blockret		505,00	0,15	1,10			1,50			124,99
07.05	ESCORAMENTO										
07.05.01	Escoramento metálico tipo gaiola	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT				1.440,90
	LRN03 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		71,71	1,66	1,25	1,455	2,00				237,36
	LRN03 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		91,08	1,25	1,24	1,245	2,00				263,22
	LRN03 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		138,92	1,24	1,17	1,205	2,00				390,37
	LRN03 - Estaca 152+16,72 - 155+13,50		56,78	1,17	1,34	1,255	2,00				165,23
	LRN03 - Estaca 155+13,50 - 156+19,67		26,17	1,34	1,28	1,310	2,00				79,03
	LRN03 - Estaca 156+19,67 - 158+19,79		40,12	1,28	1,18	1,230	2,00				114,74
	LRN03 - Estaca 158+19,79 - 161+13,22		53,44	1,18	0,63	0,905	2,00				118,10
	LRN03 - Estaca 161+13,22 - 163+0,00		26,78	0,63	1,69	1,160	2,00				72,84
07.06	ESGOTAMENTO										
07.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA						9,00
	Considerando execução 80m/dia executado		1,05	1	9						9,00
07.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - CAIXAS										
07.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 5A - LRN03 1,10x1,40x1,70m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 158+19,79	un	QUANT								1,00
	Ventosa DN50		1,00								1,00
07.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 05 - LRN03 1,40x1,60x2,14m em concreto armado em via pavimentada - Estaca 141+6,72	un	QUANT								1,00
	Descarga DN100		1,00								1,00
07.08	ASSENTAMENTO										
07.08.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 250 mm, junta elástica (não inclui fornecimento). Af. 01/2021	m	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)						505,00
	Recalque LR-N03		250	PVC	505,00						505,00
07.08.02	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 07.09.02	un									1,00
	Caixa ventosa 5A										1,00
07.08.03	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 07.09.03	un									1,00
	Caixa descarga 5										1,00
07.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - BDI: 15,57%										
07.09.01	LINHA DE RECALQUE DN 250										
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0165-00										
07.09.02	CAIXA VENTOSA 5A DN50 - 158+19,79										
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0166-00										
07.09.03	CAIXA DESCARGA 5 DN100 - 141+6,72										
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0166-00										
07.10	PAVIMENTAÇÃO										
07.10.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af. 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)							555,50
	LRN03 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		71,71	1,10							78,88
	LRN03 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		91,08	1,10							100,19
	LRN03 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		138,92	1,10							152,81
	LRN03 - Estaca 152+16,72 - 155+13,50		56,78	1,10							62,46
	LRN03 - Estaca 155+13,50 - 156+19,67		26,17	1,10							28,79
	LRN03 - Estaca 156+19,67 - 158+19,79		40,12	1,10							44,13
	LRN03 - Estaca 158+19,79 - 161+13,22		53,44	1,10							58,78
	LRN03 - Estaca 161+13,22 - 163+0,00		26,78	1,10							29,46
07.10.02	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af. 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)							555,50
	LRN03 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		71,71	1,10							78,88
	LRN03 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		91,08	1,10							100,19
	LRN03 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		138,92	1,10							152,81
	LRN03 - Estaca 152+16,72 - 155+13,50		56,78	1,10							62,46
	LRN03 - Estaca 155+13,50 - 156+19,67		26,17	1,10							28,79
	LRN03 - Estaca 156+19,67 - 158+19,79		40,12	1,10							44,13
	LRN03 - Estaca 158+19,79 - 161+13,22		53,44	1,10							58,78
	LRN03 - Estaca 161+13,22 - 163+0,00		26,78	1,10							29,46
07.10.03	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)						111,10
	LRN03 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		71,71	1,10	0,20						15,78
	LRN03 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		91,08	1,10	0,20						20,04
	LRN03 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		138,92	1,10	0,20						30,56
	LRN03 - Estaca 152+16,72 - 155+13,50		56,78	1,10	0,20						12,49
	LRN03 - Estaca 155+13,50 - 156+19,67		26,17	1,10	0,20						5,76
	LRN03 - Estaca 156+19,67 - 158+19,79		40,12	1,10	0,20						8,83
	LRN03 - Estaca 158+19,79 - 161+13,22		53,44	1,10	0,20						11,76
	LRN03 - Estaca 161+13,22 - 163+0,00		26,78	1,10	0,20						5,89

07.10.04	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)					144,43
	Base brita graduada		505,00	0,20	1,10	1,3					144,43
07.10.05	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)				1.444,30
	Base brita graduada		505,00	0,20	1,10	1,3	10				1444,30
07.10.06	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica rr-2c, para o fechamento de valas. Af. 12/2020	m2	EXT (M)	LARG (M)							555,50
	Extensão da rede		505,00	1,10							555,50
07.10.07	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)						27,78
	Extensão da rede		505,00	1,10	0,05						27,78
07.10.08	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af. 07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)						27,78
	Execução de pavimentação		505,00	1,10	0,05						27,78
07.10.09	Transporte de massa asfáltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)					1.388,75
	Execução de pavimentação		505,00	1,10	0,05	50					1388,75
08	LINHA DE RECALQUE LR N05 DN150 0+0,00 a 7+17,04										
08.01	CANTEIRO DE OBRAS										
08.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MÊS							4,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	4,00							4,00
08.02	SERVIÇOS TÉCNICOS										
08.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado linha de recalque	mês	DIAM (MM)	MATERIAL	EXT(M)	DIAS					0,14
	Acompanhamento topográfico					03					0,14
	<b>Total</b>										<b>158,00</b>
	Trecho										
	LRN05 - Estaca 0+0,00 - 4+18,41		150	PVC	98,41						98,41
	LRN05 - Estaca 4+18,41 - 6+4,61		150	PVC	26,20						26,20
	LRN05 - Estaca 6+4,61 - 7+17,04		150	PVC	32,43						32,43
08.03	SERVIÇOS PRELIMINARES										
08.03.01	Sinalização noturna com energia elétrica	und	EXT(M)	QUANT							16,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos		158,00	16,00							16,00
08.03.02	Cones de sinalização	und	EXT(M)	QUANT							8,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em dois trechos		158,00	8,00							8,00
08.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES	m2	ÁREA	QUANT							1,92
	Placas de aproximação - (0,8mx0,60m)		0,48	4,00							1,92
08.03.04	Tela tapume contínuo para sinalização	m	EXT(M)	QUANT							158,00
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, executando em 2 trechos		158,00	158,00							158,00
08.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)						173,80
	Extensão da rede x largura média da vala		158,00	1,10	173,80						173,80
08.03.06	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af. 05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)							63,20
	Considerado em 100% da extensão da rede		158,00	63,20							63,20
08.03.07	Passadicos com pranchas de madeira	m2	ÁREA (M2)								4,50
	Largura de 1,00 por 1,50 de comprimento, 03 para cada trecho		4,50								4,50
08.03.08	Passadicos com chapas de aço	kg	ÁREA (M2)	ESP CHAPA	PESO (KG/M2)						250,88
	Largura de 1,0 por 1,0 de comprimento, 02 para cada trecho		2,00	5/8" 16mm	125,44						250,88
08.04	MOVIMENTO DE TERRA										
08.04.01	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)					42,40
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		150	98,41	0,30	0,90					26,57
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		150	26,20	0,30	0,90					7,07
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		150	32,43	0,30	0,90					8,76
08.04.02	Escavação mecan solo 1ºcat prof até 3m	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF TRECHO INÍCIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MED (M)	LARG (M)			62,60
	Considerado 50% do volume total de escavação mecânica										
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		150	98,41	1,07	1,09	1,080	0,90			77,94
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		150	26,20	1,09	1,09	1,090	0,90			20,99
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		150	32,43	1,09	1,11	1,100	0,90			26,27
08.04.03	Esc rocha macio ou afiorada c/ arg expa	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)				62,60
	Considerado 50% do volume total de escavação mecânica										
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		150	98,41	1,07	1,09	1,080	0,90			77,94
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		150	26,20	1,09	1,09	1,090	0,90			20,99
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		150	32,43	1,09	1,11	1,100	0,90			26,27
08.04.04	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)				17,06

	LRN05		150	158,00	0,10	0,90	1,20			17,06
08.04.05	Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af. 05/2016	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)				76,79
	LRN05		150	158,00	0,45	0,90	1,20			76,79
08.04.06	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af. 04/2016	m3	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MED (M)	DESC (M)	LARG (M)		47,46
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		98,41	1,07	1,09	1,080	0,75	0,90		29,23
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		26,20	1,09	1,09	1,090	0,75	0,90		8,02
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		32,43	1,09	1,11	1,100	0,75	0,90		10,22
08.04.07	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)					74,80
	Movimento de terra		105,00	47,46	1,30					74,80
08.04.08	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)				748,02
	Movimento de terra		105,00	47,46	1,30	10,00				748,02
08.04.09	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)	ALT (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)			133,01
	Pavimentação / Blockret		158,00	0,15	1,10		1,50			39,11
	Rocha - confirmação sondagem					62,60	1,50			93,90
08.05	ESCORAMENTO									
08.05.01	Escoramento metálico tipo gaiola	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MED (M)	QUANT			403,84
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		98,41	1,07	1,09	1,080	2,00			251,93
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		26,20	1,09	1,09	1,090	2,00			67,60
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		32,43	1,09	1,11	1,100	2,00			84,32
08.06	ESGOTAMENTO									
08.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA					18,00
	Considerando execução 80m³/dia executado		158,00	2	9					18,00
08.07	ASSENTAMENTO									
08.07.01	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)					158,00
	Recalque LR-N05		100	PVC	158,00					158,00
08.08	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - BDI: 15,57%									
08.08.01	LINHA DE RECALQUE									
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0022-00									
08.08.02	CAIXA DE INTERLIGAÇÃO 05									
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0024-00									
08.09	PAVIMENTAÇÃO									
08.09.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af. 12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)						172,74
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		98,41	1,10						108,25
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		26,20	1,10						28,82
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		32,43	1,10						35,67
08.09.02	Recomposição de pavimento em piso intertravado, com reaproveitamento dos blocos intertravados, para o fechamento de valas - incluso retirada e colocação do material. Af. 12/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)						138,19
	Considerado 80% do trecho									138,19
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		98,41	1,10						172,74
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		26,20	1,10						108,25
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		32,43	1,10						28,82
										35,67
08.09.03	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2								34,55
	Considerado 20% de parcela que poderá não ser reaproveitada									34,55
08.09.04	Rejuntamento de piso intertravado com bloco sextavado com pó de pedra	m2	EXT (M)	LARG (M)						172,74
	LRN05 - Estaca 137+15,01 - 141+6,72		98,41	1,10						108,25
	LRN05 - Estaca 141+6,72 - 145+17,80		26,20	1,10						28,82
	LRN05 - Estaca 145+17,80 - 152+16,72		32,43	1,10						35,67
09	CT RIO DOCE RD ME01-01 - DN300									
09.01	CANTEIRO DE OBRAS									
09.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MES						6,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	6,00						6,00
09.02	SERVIÇOS TÉCNICOS									
09.02.01	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento e cadastro georreferenciado linha de recalque	mês	DIAM (MM)	MATERIAL	EXT(M)	DIAS				0,59
	Acompanhamento topográfico					13				0,59
	<b>Total</b>									<b>936,00</b>
	PV001-PV002		300	PVC	38,00					38,00
	PV002-PV003		300	PVC	53,00					53,00
	PV003-PV004		300	PVC	23,00					23,00
	PV004-PV005		300	PVC	45,00					45,00
	PV005-PV006		300	PVC	33,00					33,00
	PV006-PV007		300	PVC	33,00					33,00
	PV007-PV008		300	PVC	37,00					37,00

	PV008-PV009		300	PVC	72,00							72,00
	PV009-PV010		300	PVC	24,00							24,00
	PV010-PV011		300	PVC	80,00							80,00
	PV010-PV012		300	PVC	86,00							86,00
	PV010-PV013		300	PVC	80,00							80,00
	PV010-PV014		300	PVC	80,00							80,00
	PV010-PV015		300	PVC	80,00							80,00
	PV010-PV016		300	PVC	80,00							80,00
	PV010-PV017		300	PVC	34,00							34,00
	PV010-PV018		300	PVC	7,00							7,00
	PV010-PV019		300	PVC	45,00							45,00
	PV010-PV020		300	PVC	6,00							6,00
09.03	SERVIÇOS PRELIMINARES											
09.03.01	<b>Sinalizacao noturna com energia eletrica</b>	<b>und</b>	EXT (M)	QUANT								<b>47,00</b>
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em quatro trechos		936,00	47,00								47,00
09.03.02	<b>Cones de sinalizacao</b>	<b>und</b>	EXT (M)	QUANT								<b>24,00</b>
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em quatro trechos		936,00	24,00								24,00
09.03.03	<b>Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES</b>	<b>m2</b>	ÁREA	QUANT								<b>2,88</b>
	Placas entrada da rua – (0,8mx0,60m)		0,48	4,00								1,92
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	2,00								0,96
09.03.04	<b>Tela tapume contínuo para sinalizacao</b>	<b>m</b>	EXT (M)	QUANT								<b>468,00</b>
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, executando em 4 trechos		936,00	468,00								468,00
09.03.05	<b>Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)</b>	<b>m2</b>	EXT (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)							<b>1.029,60</b>
	Extensão da rede x largura média da vala		936,00	1,10	1.029,60							1.029,60
09.03.06	<b>Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (calação). Af. 05/2021</b>	<b>m</b>	EXT (M)	ÁREA (M2)								<b>374,40</b>
	Considerado em 100% da extensão da rede		936,00	374,40								374,40
09.03.07	<b>Passadicos com pranchas de madeira</b>	<b>m2</b>	ÁREA (M2)									<b>4,50</b>
	Largura de 1,00 por 1,50 de comprimento, 03 para cada trecho		4,50									4,50
09.03.08	<b>Passadicos com chapas de aço</b>	<b>kg</b>	ÁREA (M2)	ESP CHAPA	PESO (KG/M2)							<b>250,88</b>
	Largura de 1,0 por 1,0 de comprimento, 02 para cada trecho		2,00	5/8" 16mm	125,44							250,88
09.04	MOVIMENTO DE TERRA											
09.04.01	<b>Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 02/2021</b>	<b>m3</b>	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF ESC (M)	LARG (M)						<b>252,72</b>
	PV001-PV002		300	38,00	0,30	0,90						10,26
	PV002-PV003		300	53,00	0,30	0,90						14,31
	PV003-PV004		300	23,00	0,30	0,90						6,21
	PV004-PV005		300	45,00	0,30	0,90						12,15
	PV005-PV006		300	33,00	0,30	0,90						8,91
	PV006-PV007		300	33,00	0,30	0,90						8,91
	PV007-PV008		300	37,00	0,30	0,90						9,99
	PV008-PV009		300	72,00	0,30	0,90						19,44
	PV009-PV010		300	24,00	0,30	0,90						6,48
	PV010-PV011		300	80,00	0,30	0,90						21,60
	PV010-PV012		300	86,00	0,30	0,90						23,22
	PV010-PV013		300	80,00	0,30	0,90						21,60
	PV010-PV014		300	80,00	0,30	0,90						21,60
	PV010-PV015		300	80,00	0,30	0,90						21,60
	PV010-PV016		300	80,00	0,30	0,90						21,60
	PV010-PV017		300	34,00	0,30	0,90						9,18
	PV010-PV018		300	7,00	0,30	0,90						1,89
	PV010-PV019		300	45,00	0,30	0,90						12,15
	PV010-PV020		300	6,00	0,30	0,90						1,62
09.04.02	<b>Escavacao mecan solo 1°cat prof ate 3m</b>	<b>m3</b>	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MED (M)	LARG (M)				<b>1.016,62</b>
	Estimado em 90% do volume total a ser escavado											1.016,62
	Volume total a ser escavado											1.129,58
	PV001-PV002		300	38,00	1,100	1,100	1,10	0,90				30,78
	PV002-PV003		300	53,00	1,500	1,200	1,35	0,90				54,86
	PV003-PV004		300	23,00	1,200	1,847	1,52	0,90				27,40
	PV004-PV005		300	45,00	1,847	2,133	1,99	0,90				72,50
	PV005-PV006		300	33,00	2,133	2,394	2,26	0,90				61,29
	PV006-PV007		300	33,00	2,394	1,945	2,17	0,90				58,49
	PV007-PV008		300	37,00	1,945	1,200	1,57	0,90				45,70
	PV008-PV009		300	72,00	1,200	1,200	1,20	0,90				64,80
	PV009-PV010		300	24,00	1,200	1,200	1,20	0,90				21,60
	PV010-PV011		300	80,00	2,000	1,700	1,85	0,90				118,80
	PV010-PV012		300	86,00	1,700	1,400	1,55	0,90				104,49
	PV010-PV013		300	80,00	2,300	1,300	1,80	0,90				115,20
	PV010-PV014		300	80,00	1,300	1,200	1,25	0,90				75,60
	PV010-PV015		300	80,00	1,200	1,730	1,47	0,90				91,08
	PV010-PV016		300	80,00	1,780	1,250	1,52	0,90				94,68
	PV010-PV017		300	34,00	1,301	1,400	1,35	0,90				35,21
	PV010-PV018		300	7,00	1,400	1,450	1,43	0,90				7,72
	PV010-PV019		300	45,00	1,450	1,200	1,33	0,90				45,56
	PV010-PV020		300	6,00	1,200	0,620	0,91	0,90				3,83
09.04.03	<b>Esc rocha macico ou aflorada c/ arg expa</b>	<b>m3</b>										<b>112,96</b>
	Estimado em 10% do volume a ser escavado - requer sondagem para confirmação											112,96
09.04.04	<b>Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento manual. Af. 08/2020</b>	<b>m3</b>	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)	EMP (K)					<b>101,09</b>
	CT RD ME 01		150	936,00	0,10	0,90	1,20					101,09
09.04.05	<b>Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada. Af. 05/2016</b>	<b>m3</b>	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)						<b>454,90</b>
	CT RD ME 01		150	936,00	0,45	0,90	1,20					454,90

09.04.06	Resteiro manual de valas com compactação mecanizada. Af. 04/2016	m3	EXT (M)	PROF TRECHO INICIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	624,14
	PV001-PV002		38,00	1,100	1,100	1,100	0,80	0,90	10,26
	PV002-PV003		53,00	1,500	1,200	1,350	0,80	0,90	26,24
	PV003-PV004		23,00	1,200	1,847	1,524	0,80	0,90	14,98
	PV004-PV005		45,00	1,847	2,133	1,990	0,80	0,90	48,20
	PV005-PV006		33,00	2,133	2,394	2,264	0,80	0,90	43,47
	PV006-PV007		33,00	2,394	1,945	2,170	0,80	0,90	40,67
	PV007-PV008		37,00	1,945	1,200	1,573	0,80	0,90	25,72
	PV008-PV009		72,00	1,200	1,200	1,200	0,80	0,90	25,92
	PV009-PV010		24,00	1,200	1,200	1,200	0,80	0,90	8,64
	PV010-PV011		80,00	2,000	1,700	1,850	0,80	0,90	75,60
	PV010-PV012		86,00	1,700	1,400	1,550	0,80	0,90	58,05
	PV010-PV013		80,00	2,300	1,300	1,800	0,80	0,90	72,00
	PV010-PV014		80,00	1,300	1,200	1,250	0,80	0,90	32,40
	PV010-PV015		80,00	1,200	1,730	1,465	0,80	0,90	47,88
	PV010-PV016		80,00	1,780	1,250	1,515	0,80	0,90	51,48
	PV010-PV017		34,00	1,301	1,400	1,351	0,80	0,90	16,85
	PV010-PV018		7,00	1,400	1,450	1,425	0,80	0,90	3,94
	PV010-PV019		45,00	1,450	1,200	1,325	0,80	0,90	21,26
	PV010-PV020		6,00	1,200	0,620	0,910	0,80	0,90	0,59
09.04.07	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)				838,76
	Movimento de terra		1.269,34	624,14	1,30				838,76
09.04.08	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)			8.387,60
	Movimento de terra		1.269,34	624,14	1,30	10,00			8.387,60
09.04.09	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)	ALT (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)		401,10
	Rocha - Estimado em 10% do volume a ser escavado					112,96	1,50		169,44
	Pavimentação / Blockret		936,00	0,15	1,10		1,50		231,66
09.05	ESCORAMENTO								
09.05.01	Escoramento metálico tipo gaiola	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT		342,38
	PV001-PV002		38,00	1,10	1,10	1,100	2,00		98,80
	PV002-PV003		53,00	1,50	1,20	1,350	2,00		164,30
	PV003-PV004		23,00	1,20	1,85	1,524	2,00		79,28
09.05.02	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5 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		516,08
	PV004-PV005		45,00	1,85	2,13	1,990	2,00		197,10
	PV005-PV006		33,00	2,13	2,39	2,264	2,00		162,59
	PV006-PV007		33,00	2,39	1,95	2,170	2,00		156,39
09.05.03	Escoramento de vala, tipo descontínuo, com profundidade de 0 a 1,5 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		2.400,52
	PV007-PV008		37,00	1,95	1,20	1,573	2,00		131,17
	PV008-PV009		72,00	1,20	1,20	1,200	2,00		201,60
	PV009-PV010		24,00	1,20	1,20	1,200	2,00		67,20
	PV010-PV011		80,00	2,00	1,70	1,850	2,00		328,00
	PV010-PV012		86,00	1,70	1,40	1,550	2,00		301,00
	PV010-PV013		80,00	2,30	1,30	1,800	2,00		320,00
	PV010-PV014		80,00	1,30	1,20	1,250	2,00		232,00
	PV010-PV015		80,00	1,20	1,73	1,465	2,00		266,40
	PV010-PV016		80,00	1,78	1,25	1,515	2,00		274,40
	PV010-PV017		34,00	1,30	1,40	1,351	2,00		105,43
	PV010-PV018		7,00	1,40	1,45	1,425	2,00		22,75
	PV010-PV019		45,00	1,45	1,20	1,325	2,00		137,25
	PV010-PV020		6,00	1,20	0,62	0,910	2,00		13,32
09.06	ESGOTAMENTO								
09.06.01	Esgot c/ aux de cj moto-bomba ate 10m3/h	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS /DIA				108,00
	Considerando execução 80m/dia executado		936,00	12	9				108,00
09.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS - CAIXAS								
09.07.01	Pv-anel concr dn 600 prof ate 1,25m	un	QUANT	PROF					5,00
	PV 001		1,00	1,100					1,00
	PV 008		1,00	1,200					1,00
	PV 009		1,00	1,200					1,00
	PV 014		1,00	1,200					1,00
	PV 019		1,00	1,200					1,00
09.07.02	Pv-anel concr dn 1000 prof de1,26a1,75m	un	QUANT	PROF					10,00
	PV 002		1,00	1,500					1,00
	PV 003		1,00	1,350					1,00
	PV 005		1,00	1,539					1,00
	PV 006		1,00	1,300					1,00
	PV 007		1,00	1,300					1,00
	PV 011		1,00	1,700					1,00
	PV 013		1,00	1,300					1,00
	PV 016		1,00	1,301					1,00
	PV 017		1,00	1,300					1,00
	PV 018		1,00	1,324					1,00
09.07.03	Pv-anel concr dn 1000 prof de1,76a2,25m	un	QUANT	PROF					3,00
	PV 004		1,00	1,765					1,00
	PV 010		1,00	2,000					1,00
	PV 015		1,00	1,780					1,00
09.07.04	Pv-anel concr dn 1000 prof de2,26a2,75m	un	QUANT	PROF					1,00
	PV 012		1,00	2,300					1,00
09.08	ASSENTAMENTO								
09.08.01	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 300 mm, junta elástica (não inclui fornecimento). Af. 01/2021	m	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				936,00

	Rede Coletora ME	300	PVC	936,00									936,00
09.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%												
09.09.01	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 300mm												
	Desenhos nº 00309-DS-001-H-0075-00 e 00309-DS-001-H-0076-00												
09.10	PAVIMENTAÇÃO												
09.10.01	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af_12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)									1.029,60
	PV001-PV002		38,00	1,10									41,80
	PV002-PV003		53,00	1,10									58,30
	PV003-PV004		23,00	1,10									25,30
	PV004-PV005		45,00	1,10									49,50
	PV005-PV006		33,00	1,10									36,30
	PV006-PV007		33,00	1,10									36,30
	PV007-PV008		37,00	1,10									40,70
	PV008-PV009		72,00	1,10									79,20
	PV009-PV010		24,00	1,10									26,40
	PV010-PV011		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV012		86,00	1,10									94,60
	PV010-PV013		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV014		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV015		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV016		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV017		34,00	1,10									37,40
	PV010-PV018		7,00	1,10									7,70
	PV010-PV019		45,00	1,10									49,50
	PV010-PV020		6,00	1,10									6,60
09.10.02	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_12/2017	m2	EXT (M)	LARG (M)									1.029,60
	PV001-PV002		38,00	1,10									41,80
	PV002-PV003		53,00	1,10									58,30
	PV003-PV004		23,00	1,10									25,30
	PV004-PV005		45,00	1,10									49,50
	PV005-PV006		33,00	1,10									36,30
	PV006-PV007		33,00	1,10									36,30
	PV007-PV008		37,00	1,10									40,70
	PV008-PV009		72,00	1,10									79,20
	PV009-PV010		24,00	1,10									26,40
	PV010-PV011		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV012		86,00	1,10									94,60
	PV010-PV013		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV014		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV015		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV016		80,00	1,10									88,00
	PV010-PV017		34,00	1,10									37,40
	PV010-PV018		7,00	1,10									7,70
	PV010-PV019		45,00	1,10									49,50
	PV010-PV020		6,00	1,10									6,60
09.10.03	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)								205,92
	PV001-PV002		38,00	1,10	0,20								8,36
	PV002-PV003		53,00	1,10	0,20								11,66
	PV003-PV004		23,00	1,10	0,20								5,06
	PV004-PV005		45,00	1,10	0,20								9,90
	PV005-PV006		33,00	1,10	0,20								7,26
	PV006-PV007		33,00	1,10	0,20								7,26
	PV007-PV008		37,00	1,10	0,20								8,14
	PV008-PV009		72,00	1,10	0,20								15,84
	PV009-PV010		24,00	1,10	0,20								5,28
	PV010-PV011		80,00	1,10	0,20								17,60
	PV010-PV012		86,00	1,10	0,20								18,92
	PV010-PV013		80,00	1,10	0,20								17,60
	PV010-PV014		80,00	1,10	0,20								17,60
	PV010-PV015		80,00	1,10	0,20								17,60
	PV010-PV016		80,00	1,10	0,20								17,60
	PV010-PV017		34,00	1,10	0,20								7,48
	PV010-PV018		7,00	1,10	0,20								1,54
	PV010-PV019		45,00	1,10	0,20								9,90
	PV010-PV020		6,00	1,10	0,20								1,32
09.10.04	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)							267,70
	Base brita graduada		936,00	0,20	1,10	1,3							267,70
09.10.05	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)						2.676,96
	Base brita graduada		936,00	0,20	1,10	1,3	10						2.676,96
09.10.06	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica rr-2c, para o fechamento de valas. Af_12/2020	m2	EXT (M)	LARG (M)									1.029,60
	Extensão da rede		936,00	1,10									1.029,60
09.10.07	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)								51,48
	Extensão da rede		936,00	1,10	0,05								51,48
09.10.08	Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 6 m³ (unidade: m3). Af_07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)								51,48
	Execução de pavimentação		936,00	1,10	0,05								51,48
09.10.09	Transporte de massa asfáltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)							2.574,00
	Execução de pavimentação		936,00	1,10	0,05	50							2.574,00
10	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO												
10.01	SERVIÇOS TÉCNICOS												
10.01.01	Locação obra com equipamento topografico	m2	LARG (M)	COMP (M)									6,00
	Área para implantação da unidade		2,00	3,00									6,00

10.01.02	Cadastro da obra civil localizada	un	LARG (M)	COMP (M)							6,00
	Área para implantação da unidade		2,00	3,00							6,00
10.01.03	Ensaio compressao simples - contraprova	un	QUANT								6,00
	Radlier		6,00								6,00
10.02	MOVIMENTO DE TERRA										
10.02.01	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 02/2021	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)						2,86
	Radlier		2,40	3,40	0,35						2,86
10.02.02	Reaterro manual apiloado com soquete. Af. 10/2017	m3	VOL ESC (M3)	VOL OC (M3)							1,06
	Radlier		2,86	1,80							1,06
10.02.03	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	VOL ESC (M3)	VOL REATERR (M3)	EMP (K)						2,33
	Radlier		2,86	1,06	1,30						2,33
10.02.04	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af. 07/2020	m3xkm	VOL ESC (M3)	VOL REATERR (M3)	EMP (K)	DMT					23,35
	Radlier		2,86	1,06	1,30	10,00					23,35
10.03	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS										
10.03.01	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)						0,30
	Radlier		2,00	3,00	0,05						0,30
10.03.02	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)						3,50
	Radlier		2,00	3,00	0,35						3,50
10.03.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg									90,00
	Radlier										90,00
10.03.04	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									126,00
	Radlier										126,00
10.03.05	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	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)						1,80
	Radlier		2,00	3,00	0,30						1,80
10.04	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
10.04.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - BDI: 15,57%										
	Conforme revisão de projeto										
10.04.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA										
	Montagem de material hidráulico para implantação do TH										