

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Fortaleza - CE
Sub-Bacia CE-4

Projeto Básico do Remanescente do Sistema de
Esgotamento Sanitário da Cidade de
Fortaleza/CE - Sub-Bacia CE-4

VOLUME ÚNICO - TOMO I
Orçamento

Cagece

JANEIRO/2021



EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos

Produto: Projeto Básico do Remanescente do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Fortaleza/CE – Sub-bacia CE-4

Gerente de Projetos de Engenharia

Eng^a. Cailiny Darley de Menezes Medeiros

Coordenação de Projetos Técnicos

Eng^o. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Eng^o. Celso Lira Ximenes Júnior

Engenheira Projetista

Eng^a. Larissa Gonçalves Maia Caracas

Topografia

Regina Célia Brito da Silva

César Antônio de Sousa

Wilker da Silva Bezerra

Luis Monteiro Vieira

Carlos Ernesto Ataíde Leite

Fábio Henrique Moreira de Castro

Elvileno Gomes da Silva

José Ribamar Elias de Sousa

Marcos da Silva Andrade

Desenhos

Helder Moreira Moura Júnior

João Maurício e Silva Neto

Edição

Janis Joplin S. Moura Queiroz

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

Colaboração

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

Apresentação

Encaminhamos, neste volume único, a documentação referente ao **PROJETO BÁSICO DO REMANESCENTE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE FORTALEZA/CE – SUB-BACIA CE-4**. A documentação apresenta-se da seguinte forma:

- Justificativa e Declaração;
- Orçamento;
- Memória de Cálculo;
- Composições;
- BDI
- Encargos;
- Cotações;
- Pareto;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- ART.



Justificativa e Declaração

Justificativa

Atendendo a legislação atual, procedemos com a elaboração de dois orçamentos, um com desoneração (com alíquota de CPRB de 4,5% no BDI e encargos sociais e sem incidência de INSS 20% na folha pagamento) e outro sem desoneração (sem alíquota de CPRB de 4,5% no BDI e com encargos sociais considerando INSS 20% na folha pagamento), ou seja:

- Cenário 1: Tabela sem desoneração (Tabela 26) (BDI Serviço - 24,00%, BDI Material - 12,00% e Encargos Sociais Horista: 114,23% e Mensalista 72,08%);
- Cenário 2: Tabela com desoneração (Tabela 26.1) (BDI Serviço - 30,00%, BDI Material 17,50% e Encargos Sociais Horista: 85,20% e Mensalista: 48,69%)

Sendo assim, foi escolhido como referência aquele com menor valor para a Administração Pública.

Para o caso do objeto SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, foram orçados em tabela sem desoneração (R\$ 14.696.419,53) e em tabela com desoneração (R\$ 14.650.682,96) sendo escolhido pelo menor valor (tabela com desoneração) para o presente certame.

Fortaleza, 21 de janeiro de 2021.



Eng. Humberto O.P. Nunes
Coordenador - GPROJ ORC
GPROJ-CAGECE
Humberto Oliveira Pontes Nunes
Coordenador GPROJ/DEN



Raul Tigre de Araújo Leão
Gerente GPROJ/DEN
Engenheiro
GPROJ - CAGECE

Declaração

Declaramos que a Planilha de Preços Básicos (Anexo C) do Edital de Licitação S/N, cujo objeto é a **Execução do Serviço de Esgotamento Sanitário da CE4 Em Fortaleza/CE, com fornecimento de materiais e equipamentos**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no anexo A – Termo de referência/especificações técnicas do edital, foi elaborada com base na Tabela Unificada da SEINFRA de número 26 (com desoneração), vigente em janeiro de 2021, assim como SINAPI, competência novembro de 2020, SICRO, competência abril 2020, ORSE, competência outubro 2020-1 e cotações de preços de mercado e composições de preços realizados com base nos insumos da Tabela Unificada da SEINFRA de número 26.1 (com desoneração) e sala técnica. Sobre os preços da referida Tabela, cotação e composição foram aplicados BDI de 30% para serviços e 17,5% para materiais.

Quanto às cotações de preços, esclarecemos que, apesar de ter sido solicitado a no mínimo três empresas a cotação de cada um dos itens não constantes nas tabelas de referência não houve retorno de todas as cotações solicitadas, de forma que existem itens com preço de referência de dois fornecedores. Temos ainda os seguintes casos:

- No que se refere aos preços não encontrados nas tabelas referenciadas, foram realizadas cotações e composições, conforme previsto no Regulamento de Licitações e Contratos da Cagece (RLC de 28.02.2020), em especial aos artigos 52 e 58;
- Os itens cotados estão demonstrados na planilha de preço médio, entretanto, alguns itens podem apresentar divergência de valor entre a planilha e a proposta, devido aos acréscimos referentes a impostos e frete, quando não inclusos nos valores cotados. A estes valores foram aplicados o BDI para inclusão no orçamento;


Eng. Raul Tigre de Arruda Leitão
Gerente de Projetos de Engenharia
GPROJ - CAGECE


Eng. Roberto O.P. Nunes
Coordenador - GPROJ ORC
GPROJ-CAGECE

- A metodologia adotada para o descarte de uma proposta considera um intervalo de preço mínimo e máximo calculado com base nas propostas recebidas. Para a definição dos preços mínimo e máximo, são adotados os critérios estatísticos de média aritmética e desvio padrão de todas as propostas recebidas. O preço mínimo é definido pela média aritmética subtraído do desvio padrão. O preço máximo é definido pela média aritmética adicionado ao desvio padrão. Após a classificação das propostas, será adotado no orçamento a mediana dos preços quando tivermos três ou mais propostas classificadas e o menor preço quando apenas duas propostas forem classificadas.
- A relação das cotações está apresentada na Planilha de Preço Médio, no que se refere ao aluguel de terreno, o valor unitário obtido foi oriundo de "Laudo de Avaliação Locatícia do Imóvel, emitido em setembro do ano vigente, este documento está disponível no anexo cotações;
- A relação das composições está apresentada no quadro resumo de composições.

Ressalta-se que as metodologias utilizadas para obtenção do orçamento da contratação em questão levaram em consideração o disposto no art.42 § 2º II da lei 13.303/2016.

Fortaleza, 21 de janeiro de 2021.


Eng. Humberto O.P. Nunes
Coordenador - GPROJ ORC
GPROJ-CAGECE
Humberto Oliveira Pontes Nunes
Coordenador GPROJ/DEN


Eng. Raul Tigre de Arruda Leitão
Gerente de Projetos de Engenharia
Gerente GPROJ/DEN
GPROJ - CAGECE



Orçamento

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04
PLANILHA DO ORÇAMENTO

DATA ORÇAMENTO
janeiro de 2021

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	01	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	234.863,14	234.863,14
02	02	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)- SERVIÇO	UND	2.910,00	937,47	2.728.047,82
03	03	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL	UND	2.910,00	502,61	1.462.600,80
04	04	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - SERVIÇO	UND	1.924,00	941,79	1.812.005,18
05	5	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL	UND	1.924,00	170,96	328.931,35
06	06	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO				5.336.051,56
06.01	06.01	REDE PVC OCRE DN150	M	12.333,58	333,99	4.119.304,36
06.02	06.02	REDE COLETORA - FOFO DN 150 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)	M	148,72	90,39	13.443,47
06.03	06.03	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 150 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)	M	17,10	2.911,80	49.791,77
06.04	06.04	REDE PVC OCRE DN200	M	927,96	642,46	596.178,98
06.05	06.05	REDE COLETORA - FOFO DN 200 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)	M	32,55	148,27	4.826,08
06.06	06.06	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM GALERIA COM ENCAMISAMENTO FoFo DN 300)	M	3,00	26,73	80,19
06.07	06.07	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)	M	29,15	2.899,76	84.528,06
06.08	06.08	REDE PVC OCRE DN250	M	89,96	735,16	66.134,56
06.09	06.09	REDE PVC OCRE DN300	M	319,59	742,96	237.441,66
06.10	06.10	DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's	M	70.223,26	2,34	164.322,43
07	07	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - MATERIAL				476.950,09
07.01	07.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN150	M	6.090,00	64,56	393.144,66
07.02	07.02	REDE COLETORA - FOFO DN 150 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)	M	105,72	347,22	36.708,10
07.03	07.03	FORNECIMENTO DE MATERIAL- TRAVESSIA MND REDE DN150	M	17,10	72,36	1.237,37
07.04	07.04	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN200	M	174,00	144,59	25.159,40
07.05	07.05	REDE COLETORA - FOFO DN 200 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)	M	32,55	431,40	14.042,07
07.06	07.06	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM GALERIA COM ENCAMISAMENTO FoFo DN 300)	M	3,00	646,93	1.940,79
07.07	07.07	FORNECIMENTO DE MATERIAL- TRAVESSIA MND REDE DN200	M	29,15	52,37	1.526,66
07.08	07.08	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN300	M	319,59	9,98	3.191,04
08	08	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - SERVIÇO	UND	1,00	416.496,80	416.496,80
09	09	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	UND	1,00	370.639,36	370.639,36

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
10	10	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO) - SERVIÇO	M	21,50	575,07	12.363,90
11	11	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO) - MATERIAL	M	21,50	64,19	1.380,07
12	12	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV	UND	1,00	219.608,02	219.608,02
13	13	AUTOMAÇÃO	UND	1,00	63.120,32	63.120,32
14	14	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	UND	1,00	75.013,72	75.013,72
15	15	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	UND	1,00	3.622,21	3.622,21
16	16	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	UND	1,00	115.323,34	115.323,34
17	17	ADMINSITRAÇÃO LOCAL	%	100,00	993.665,28	993.665,28

TOTAL GERAL 14.650.682,96

quatorze milhões, seiscentos e cinquenta mil, seiscentos e oitenta e dois reais e noventa e seis centavos

Jéssica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04
PLANILHA DO ORÇAMENTO

DATA ORÇAMENTO
 janeiro de 2021

<u>ITEM</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNIDADE</u>	<u>QUANTIDADE</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
01	01	INSTALAÇÃO DA OBRA				234.863,14
01.01	01.01	CANTEIRO DE OBRA				166.999,04
01.01.01	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO DE OBRA COM CONTAINER TIPO 6	MÊS	14,00	7.200,36	100.805,04
01.01.02	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	60,00	443,31	26.598,60
01.01.03	C0043	ALOJAMENTO	M2	60,00	291,99	17.519,40
01.01.04	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	240,00	89,65	21.516,00
01.01.05	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	100,00	2,80	280,00
01.01.06	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	100,00	2,80	280,00
01.02	01.02	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				53.952,66
01.02.01	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	2.060,58	2.060,58
01.02.02	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.168,83	1.168,83
01.02.03	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1,00	2.378,45	2.378,45
01.02.04	COTAÇÃO	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO	UNXMÊS	70,00	690,64	48.344,80
01.03	01.03	PLACA DA OBRA				13.911,44
01.03.01	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	68,00	204,58	13.911,44
02	02	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)- SERVIÇO				2.728.047,82
02.01	02.01	RAMAL INTRADOMICILIAR				1.381.330,92
02.01.01	C3740	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 40mm	M	4.373,10	12,39	54.182,71
02.01.02	C3741	RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm	M	54.302,30	24,44	1.327.148,21
02.02	02.02	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO				172.417,50
02.02.01	C3738	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	UN	2.910,00	59,25	172.417,50
02.03	02.03	CAIXA DE INSPEÇÃO				1.029.171,94
02.03.01	C0611	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI=(40X40)cm	UN	5.902,00	165,92	979.259,84
02.03.02	C3489	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UN	315,50	158,20	49.912,10
02.04	02.04	CHUMBAMENTO DA TUBULAÇÃO NA CAIXA DE INSPEÇÃO				70.702,00
02.04.01	C4074	CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRA-DOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	2.900,00	24,38	70.702,00

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
02.05	02.05	BOTA FORA				74.425,46
02.05.01	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.324,32	21,52	28.499,37
02.05.02	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	11.786,45	1,81	21.333,47
02.05.03	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	1.324,32	18,57	24.592,62
03	03	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL				1.462.600,80
03.01	03.01	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO				1.462.600,80
03.01.01	20067	TUBO PVC, SERIE R, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	4.234,50	9,76	41.328,72
03.01.02	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	50.796,00	27,98	1.421.272,08
04	04	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - SERVIÇO				1.812.005,18
04.01	04.01	RAMAL PREDIAL				1.165.699,78
04.01.01	C2916	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM ASFALTO	M	10.193,25	97,86	997.511,45
04.01.02	C2917	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	M	574,98	71,76	41.260,56
04.01.03	C2918	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	M	1.788,94	68,81	123.096,96
04.01.04	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	18,39	25,81	474,65
04.01.05	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	165,51	4,06	671,97
04.01.06	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.636,70	1,64	2.684,19
04.02	04.02	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO E PASSEIO				263.621,80
04.02.01	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	698,00	47,41	33.092,18
04.02.02	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	183,90	1.186,26	218.153,21
04.02.03	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	3.677,98	2,11	7.760,54
04.02.04	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	183,90	7,88	1.449,13
04.02.05	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.930,94	1,64	3.166,74
04.03	04.03	CAIXA DE INSPEÇÃO				376.372,88
04.03.01	C0615	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	UN	1.924,00	195,62	376.372,88
04.04	04.04	CADASTRO				6.310,72
04.04.01	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	1.924,00	3,28	6.310,72
05	5	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL				328.931,35
05.01	05.01	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES				328.931,35

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
05.01.01	I6950	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JEI DN 100 (NBR-7362)	M	10.398,00	16,23	168.759,54
05.01.02	I3028	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	UN	1.569,00	21,22	33.294,18
05.01.03	I7549	CURVA 45 OCRE PB - JEI DN 100	UN	3.553,00	35,71	126.877,63
06	06	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO				5.336.051,56
06.01	06.01	REDE PVC OCRE DN150				4.119.304,36
06.01.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	12.333,58	4,13	50.937,69
06.01.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	124,00	14,74	1.827,76
06.01.03	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	6.166,79	5,79	35.705,71
06.01.04	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	3.700,00	2,80	10.360,00
06.01.05	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	248,00	49,89	12.372,72
06.01.06	C2950	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	123,00	7,77	955,71
06.01.07	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1.238,05	45,51	56.343,66
06.01.08	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	255,18	60,11	15.338,87
06.01.09	C2782	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	9,69	70,41	682,27
06.01.10	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	12.535,59	8,66	108.558,21
06.01.11	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	989,35	11,45	11.328,06
06.01.12	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	1,37	16,91	23,17
06.01.13	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	117,68	60,11	7.073,74
06.01.14	C2786	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	24,26	90,84	2.203,78
06.01.15	C2787	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	0,92	121,59	111,86
06.01.16	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.191,51	20,06	23.901,69
06.01.17	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	94,04	29,29	2.754,43
06.01.18	C2794	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	0,13	40,61	5,28
06.01.19	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	9.786,88	6,62	64.789,15
06.01.20	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	541,85	80,39	43.559,32
06.01.21	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	4.876,67	72,71	354.582,68
06.01.22	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1.065,31	29,20	31.107,05
06.01.23	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9.587,80	24,74	237.202,17
06.01.24	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	580,47	21,52	12.491,71
06.01.25	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	5.224,19	3,82	19.956,41
06.01.26	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	51.661,42	1,81	93.507,17
06.01.27	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	5.804,65	18,57	107.792,35
06.01.28	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2,00M	M2	11.939,77	28,73	343.029,59

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.01.29	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	10.698,49	30,42	325.448,07
06.01.30	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	6.607,10	37,14	245.387,69
06.01.31	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	H	917,00	5,79	5.309,43
06.01.32	97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	38,35	13,99	536,52
06.01.33	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	57,53	65,81	3.786,05
06.01.34	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	558,81	25,34	14.160,25
06.01.35	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	80,22	561,31	45.028,29
06.01.36	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	554,46	10,31	5.716,48
06.01.37	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	8.562,35	29,21	250.106,24
06.01.38	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	484,00	4,06	1.965,04
06.01.39	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	12.356,13	19,21	237.361,26
06.01.40	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	588,61	1.186,26	698.244,50
06.01.41	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	11.772,90	2,11	24.840,82
06.01.42	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	588,64	7,88	4.638,48
06.01.43	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.488,36	1,64	17.200,91
06.01.44	C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	54,00	480,69	25.957,26
06.01.45	C0011	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	M	13,74	219,14	3.010,98
06.01.46	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	243,00	1.260,38	306.272,34
06.01.47	C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	66,29	449,16	29.774,82
06.01.48	C0232	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	41,93	239,72	10.051,46
06.01.49	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTxDIA	4.773,00	33,55	160.134,15
06.01.50	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	12.333,58	2,61	32.190,64
06.01.51	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	12.333,58	1,92	23.680,47
06.02	06.02	REDE COLETORA - FOFO DN 150 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)				13.443,47
06.02.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	148,72	4,13	614,21

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.02.02	C0311	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 150mm	M	147,72	14,70	2.171,48
06.02.03	C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	M3	159,23	65,14	10.372,24
06.02.04	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	148,72	1,92	285,54
06.03	06.03	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 150 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)				49.791,77
06.03.01	COMPOSIÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 100<DN<=200 COM TUBO CAMISA DN400 EM AÇO INOX AISI 304	M	17,10	2.882,68	49.293,83
06.03.02	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	UN	2,00	13,88	27,76
06.03.03	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,05	361,61	18,08
06.03.04	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBÉAMENTO (NBR 8953)	M3	0,16	362,38	57,98
06.03.05	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,16	80,42	12,87
06.03.06	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,16	31,94	5,11
06.03.07	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,90	106,59	95,93
06.03.08	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	2,00	70,76	141,52
06.03.09	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	12,54	11,06	138,69
06.04	06.04	REDE PVC OCRE DN200				596.178,98
06.04.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	927,96	4,13	3.832,47
06.04.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	10,00	14,74	147,40
06.04.03	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	463,98	5,79	2.686,44
06.04.04	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	278,39	2,80	779,49
06.04.05	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	20,00	49,89	997,80
06.04.06	C2950	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	9,00	7,77	69,93
06.04.07	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	135,41	45,51	6.162,51
06.04.08	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	87,47	60,11	5.257,82
06.04.09	C2782	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	26,63	70,41	1.875,02
06.04.10	C2783	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.51 a 6.00m	M3	7,60	82,43	626,47
06.04.11	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.608,45	8,66	13.929,18
06.04.12	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	573,16	11,45	6.562,68
06.04.13	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	131,05	16,91	2.216,06
06.04.14	C2792	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 6.01 a 8.00m	M3	1,27	48,05	61,02
06.04.15	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	12,87	60,11	773,62
06.04.16	C2786	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	8,31	90,84	754,88

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.04.17	C2787	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	2,53	121,59	307,62
06.04.18	C2788	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.51 a 6.00m	M3	0,72	152,49	109,79
06.04.19	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	152,88	20,06	3.066,77
06.04.20	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	54,48	29,29	1.595,72
06.04.21	C2794	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	12,46	40,61	506,00
06.04.22	C2795	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A. CAT. PROF. DE 6.01 a 8.00m	M3	0,12	72,72	8,73
06.04.23	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	963,71	6,62	6.379,76
06.04.24	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	92,62	80,39	7.445,72
06.04.25	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	833,55	72,71	60.607,42
06.04.26	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	182,24	29,20	5.321,41
06.04.27	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1.640,18	24,74	40.578,05
06.04.28	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	99,30	21,52	2.136,94
06.04.29	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	893,70	3,82	3.413,93
06.04.30	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	8.837,71	1,81	15.996,26
06.04.31	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	993,00	18,57	18.440,01
06.04.32	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2.00M	M2	537,64	28,73	15.446,40
06.04.33	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	3.343,06	30,42	101.695,89
06.04.34	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 6.00M	M2	1.345,91	35,00	47.106,85
06.04.35	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	510,20	37,14	18.948,83
06.04.36	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m ³ /h, H=6m.c.a	H	71,00	5,79	411,09
06.04.37	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	1.018,58	29,21	29.752,72
06.04.38	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	50,93	4,06	206,78
06.04.39	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	1.306,74	19,21	25.102,48
06.04.40	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	65,34	1.186,26	77.510,23
06.04.41	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.306,74	2,11	2.757,22
06.04.42	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	65,34	7,88	514,88
06.04.43	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.139,30	1,64	1.868,45
06.04.44	C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	1,00	480,69	480,69

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.04.45	C0011	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	M	1,05	219,14	230,10
06.04.46	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	22,00	1.260,38	27.728,36
06.04.47	C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	36,24	449,16	16.277,56
06.04.48	C0232	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	4,13	239,72	990,04
06.04.49	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTxDIA	354,00	33,55	11.876,70
06.04.50	90735	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	919,84	3,11	2.860,70
06.04.51	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	919,84	1,92	1.766,09
06.05	06.05	REDE COLETORA - FOFÓ DN 200 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)				4.826,08
06.05.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	32,55	4,13	134,43
06.05.02	C0312	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 200mm	M	32,55	17,54	570,93
06.05.03	C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	M3	62,30	65,14	4.058,22
06.05.04	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	32,55	1,92	62,50
06.06	06.06	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM GALERIA COM ENCAMISAMENTO FoFo DN 300)				80,19
06.06.01	C0314	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 300mm	M	3,00	26,73	80,19
06.07	06.07	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)				84.528,06
06.07.01	COMPOSIÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 100<DN<=200 COM TUBO CAMISA DN400 EM AÇO INOX AISI 304	M	29,15	2.882,68	84.030,12
06.07.02	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	UN	2,00	13,88	27,76
06.07.03	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,05	361,61	18,08
06.07.04	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	0,16	362,38	57,98
06.07.05	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,16	80,42	12,87
06.07.06	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,16	31,94	5,11
06.07.07	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,90	106,59	95,93
06.07.08	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	2,00	70,76	141,52
06.07.09	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	12,54	11,06	138,69
06.08	06.08	REDE PVC OCRE DN250				66.134,56
06.08.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	89,96	4,13	371,53

<u>ITEM</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNIDADE</u>	<u>QUANTIDADE</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
06.08.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	1,00	14,74	14,74
06.08.03	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	45,00	5,79	260,55
06.08.04	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	26,99	2,80	75,57
06.08.05	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	2,00	49,89	99,78
06.08.06	C2950	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	1,00	7,77	7,77
06.08.07	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	12,97	45,51	590,26
06.08.08	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	12,90	60,11	775,42
06.08.09	C2782	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	4,52	70,41	318,25
06.08.10	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	155,68	8,66	1.348,19
06.08.11	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	117,10	11,45	1.340,80
06.08.12	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	0,71	16,91	12,01
06.08.13	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,23	60,11	73,94
06.08.14	C2786	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	1,23	90,84	111,73
06.08.15	C2787	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	0,43	121,59	52,28
06.08.16	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	14,80	20,06	296,89
06.08.17	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	11,20	29,29	328,05
06.08.18	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	86,96	6,62	575,68
06.08.19	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	10,87	80,39	873,84
06.08.20	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	97,83	72,71	7.113,22
06.08.21	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	21,54	29,20	628,97
06.08.22	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	193,86	24,74	4.796,10
06.08.23	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	11,74	21,52	252,64
06.08.24	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	105,63	3,82	403,51
06.08.25	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.044,55	1,81	1.890,64
06.08.26	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	117,37	18,57	2.179,56
06.08.27	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	632,15	30,42	19.230,00
06.08.28	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	48,19	37,14	1.789,78
06.08.29	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	H	7,00	5,79	40,53
06.08.30	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	94,71	29,21	2.766,48
06.08.31	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4,74	4,06	19,24
06.08.32	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	121,70	19,21	2.337,86

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.08.33	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	6,08	1.186,26	7.212,46
06.08.34	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	121,70	2,11	256,79
06.08.35	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6,08	7,88	47,91
06.08.36	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	106,04	1,64	173,91
06.08.37	C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	1,00	480,69	480,69
06.08.38	C0011	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	M	2,51	219,14	550,04
06.08.39	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	2,00	1.260,38	2.520,76
06.08.40	C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	4,03	449,16	1.810,11
06.08.41	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTxDIA	48,00	33,55	1.610,40
06.08.42	90736	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	89,96	3,59	322,96
06.08.43	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	89,96	1,92	172,72
06.09	06.09	REDE PVC OCRE DN300				237.441,66
06.09.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	319,59	4,13	1.319,91
06.09.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	4,00	14,74	58,96
06.09.03	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	159,80	5,79	925,24
06.09.04	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	95,88	2,80	268,46
06.09.05	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	8,00	49,89	399,12
06.09.06	C2950	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	3,00	7,77	23,31
06.09.07	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	46,96	45,51	2.137,15
06.09.08	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	40,14	60,11	2.412,82
06.09.09	C2782	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	17,36	70,41	1.222,32
06.09.10	C2783	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.51 a 6.00m	M3	6,13	82,43	505,30
06.09.11	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	560,37	8,66	4.852,80
06.09.12	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	344,71	11,45	3.946,93
06.09.13	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	90,25	16,91	1.526,13
06.09.14	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	4,46	60,11	268,09
06.09.15	C2786	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	3,82	90,84	347,01
06.09.16	C2787	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	M3	1,65	121,59	200,62
06.09.17	C2788	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.51 a 6.00m	M3	0,58	152,49	88,44

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.09.18	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	53,26	20,06	1.068,40
06.09.19	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	32,76	29,29	959,54
06.09.20	C2794	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	8,58	40,61	348,43
06.09.21	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	327,03	6,62	2.164,94
06.09.22	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	40,09	80,39	3.222,84
06.09.23	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	360,77	72,71	26.231,59
06.09.24	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	78,39	29,20	2.288,99
06.09.25	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	705,51	24,74	17.454,32
06.09.26	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	42,71	21,52	919,12
06.09.27	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	384,42	3,82	1.468,48
06.09.28	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.801,48	1,81	6.880,68
06.09.29	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	427,13	18,57	7.931,80
06.09.30	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2.00M	M2	17,37	28,73	499,04
06.09.31	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	1.437,83	30,42	43.738,79
06.09.32	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 6.00M	M2	786,73	35,00	27.535,55
06.09.33	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	171,20	37,14	6.358,37
06.09.34	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m ³ /h, H=6m.c.a	H	24,00	5,79	138,96
06.09.35	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	331,83	29,21	9.692,75
06.09.36	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	16,59	4,06	67,36
06.09.37	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	424,71	19,21	8.158,68
06.09.38	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	21,24	1.186,26	25.196,16
06.09.39	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	424,71	2,11	896,14
06.09.40	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	21,24	7,88	167,37
06.09.41	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	370,64	1,64	607,85
06.09.42	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	8,00	1.260,38	10.083,04
06.09.43	C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	13,97	449,16	6.274,77
06.09.44	C0232	ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	M	1,43	239,72	342,80
06.09.45	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTxDIA	129,00	33,55	4.327,95

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
06.09.46	90737	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	319,59	4,07	1.300,73
06.09.47	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	319,59	1,92	613,61
06.10	06.10	DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's				164.322,43
06.10.01	C2988	DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's (INCLUSIVE)	M	70.223,26	2,34	164.322,43
07	07	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - MATERIAL				476.950,09
07.01	07.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN150				393.144,66
07.01.01	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	6.090,00	58,53	356.447,70
07.01.02	18450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	92,00	398,88	36.696,96
07.02	07.02	REDE COLETORA - FOFO DN 150 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)				36.708,10
07.02.01	18538	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 150	M	105,72	347,22	36.708,10
07.03	07.03	FORNECIMENTO DE MATERIAL- TRAVESSIA MND REDE DN150				1.237,37
07.03.01	3452	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	4,00	47,71	190,84
07.03.02	12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	M	21,20	46,66	989,19
07.03.03	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	28,67	57,34
07.04	07.04	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN200				25.159,40
07.04.01	41930	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	174,00	87,87	15.289,38
07.04.02	16887	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 200	UN	2,00	347,89	695,78
07.04.03	18450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	23,00	398,88	9.174,24
07.05	07.05	REDE COLETORA - FOFO DN 200 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)				14.042,07
07.05.01	18539	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 200	M	32,55	431,40	14.042,07
07.06	07.06	REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM GALERIA COM ENCAMISAMENTO FoFo DN 300)				1.940,79
07.06.01	18541	TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 300	M	3,00	646,93	1.940,79
07.07	07.07	FORNECIMENTO DE MATERIAL- TRAVESSIA MND REDE DN200				1.526,66
07.07.01	3452	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	4,00	47,71	190,84
07.07.02	12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	M	27,40	46,66	1.278,48
07.07.03	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	28,67	57,34
07.08	07.08	FORNECIMENTO DE MATERIAL REDE DN300				3.191,04
07.08.01	18450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	8,00	398,88	3.191,04
08	08	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - SERVIÇO				416.496,80

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
08.01	08.01	LOCAÇÃO				20,58
08.01.01	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	3,00	6,86	20,58
08.02	08.02	MOVIMENTO DE TERRA				833,59
08.02.01	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	9,23	50,32	464,45
08.02.02	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5,54	29,20	161,77
08.02.03	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,69	21,52	79,41
08.02.04	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	32,84	1,81	59,44
08.02.05	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	3,69	18,57	68,52
08.03	08.03	CONCRETO				4.390,24
08.03.01	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,15	361,61	54,24
08.03.02	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,84	362,38	666,78
08.03.03	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,84	80,42	147,97
08.03.04	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,84	31,94	58,77
08.03.05	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	1,05	106,59	111,92
08.03.06	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	18,56	70,76	1.313,31
08.03.07	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	184,20	11,06	2.037,25
08.04	08.04	IMPERMEABILIZAÇÃO				14.537,41
08.04.01	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m ²	M2	8,20	30,68	251,58
08.04.02	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	256,34	55,73	14.285,83
08.05	08.05	CALÇADA				1.079,18
08.05.01	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	9,80	110,12	1.079,18
08.06	08.06	PINTURA				18,57
08.06.01	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	2,44	7,61	18,57
08.07	08.07	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E ACESSO				58.804,36
08.07.01	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	M	19,70	668,43	13.168,07

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
08.07.02	C4750	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	M2	12,58	1.291,39	16.245,69
08.07.03	C4749	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	M	16,82	1.747,36	29.390,60
08.08	08.08	DIVERSOS				82.989,71
08.08.01	C4856	CESTO TIPO BANDEJA COM ESTRUTURA PARA IÇAMENTO E TUBO GUIA EM AÇO INOX	UN	1,00	1.036,89	1.036,89
08.08.02	C3463	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	UN	1,00	7.878,16	7.878,16
08.08.03	COMPOSIÇÃO	GRADE EM AÇO INOX 316L ESPAÇAMENTO 25mm	M2	0,64	2.682,83	1.717,01
08.08.04	COTAÇÃO	GUINDASTE EM AÇO CARBONO, COLUNA TUBULAR E VIGA TIPO I REFORÇADO COM TIRANTE. LANÇA DE 3000mm E ÂNGULO DE GIRO DE 0° A 270° CAPACIDADE 250KG.	UN	1,00	72.059,81	72.059,81
08.08.05	COMPOSIÇÃO	ABRAÇADEIRA BR 3 1" x 1/4" FIXAS COM PARABOLTS W1/2" PARA EXAUSTOR AXIAL	UN	4,00	74,46	297,84
08.09	08.09	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA				1.314,76
08.09.01	73834/3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 26 A 50 CV	UN	2,00	657,38	1.314,76
08.10	08.10	MONTAGEM				3.407,13
08.10.01	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS REMANESCENTES DA ELEVATÓRIA	UN	1,00	3.407,13	3.407,13
08.11	08.11	ASSENTAMENTO				46,04
08.11.01	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	14,75	2,61	38,50
08.11.02	C0279	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm	M	4,80	1,57	7,54
08.12	08.12	CASA DO GERADOR/OPERADOR				1.293,64
08.12.01	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	219,56	439,12
08.12.02	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	236,60	473,20
08.12.03	C1995	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	1,00	88,21	88,21
08.12.04	C2255	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (7.5X15)cm	UN	1,00	67,86	67,86
08.12.05	C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN	1,00	73,19	73,19
08.12.06	74065/1	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	5,88	25,86	152,06
08.13	08.13	URBANIZAÇÃO				98.339,99
08.13.01	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	600,00	4,29	2.574,00
08.13.02	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	600,00	0,30	180,00
08.13.03	C4859	MURO DE ALVENARIA COM FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALT. ÚTIL 2,50 m COM CERCA DE PROTEÇÃO TIPO CONCERTINA	M	122,68	562,72	69.034,49
08.13.04	C4872	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	1.443,14	1.443,14

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
08.13.05	C4873	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	1,00	4.292,21	4.292,21
08.13.06	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	M2	613,40	7,61	4.667,97
08.13.07	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	25,00	42,32	1.058,00
08.13.08	92397	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	116,00	52,73	6.116,68
08.13.09	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	33,10	38,00	1.257,80
08.13.10	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	340,00	11,70	3.978,00
08.13.11	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	30,00	114,53	3.435,90
08.13.12	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	301,80	301,80
08.14	08.14	EXTRAVASOR				141.989,21
08.14.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	317,69	4,13	1.312,06
08.14.02	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	4,00	14,74	58,96
08.14.03	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	158,85	5,79	919,74
08.14.04	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	95,31	2,80	266,87
08.14.05	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	8,00	49,89	399,12
08.14.06	C2950	SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	M2	3,00	7,77	23,31
08.14.07	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	44,03	45,51	2.003,81
08.14.08	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	15,28	60,11	918,48
08.14.09	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	457,04	8,66	3.957,97
08.14.10	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	76,79	11,45	879,25
08.14.11	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	4,19	60,11	251,86
08.14.12	C2786	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	1,45	90,84	131,72
08.14.13	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	43,44	20,06	871,41
08.14.14	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	7,30	29,29	213,82
08.14.15	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	21,20	80,39	1.704,27
08.14.16	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	190,81	72,71	13.873,80
08.14.17	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	38,39	29,20	1.120,99
08.14.18	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	345,54	24,74	8.548,66
08.14.19	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	26,56	21,52	571,57
08.14.20	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	239,02	3,82	913,06
08.14.21	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.363,63	1,81	4.278,17

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
08.14.22	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	265,58	18,57	4.931,82
08.14.23	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2.00M	M2	487,41	28,73	14.003,29
08.14.24	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	777,93	30,42	23.664,63
08.14.25	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	H	24,00	5,79	138,96
08.14.26	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	170,19	37,14	6.320,86
08.14.27	90739	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	317,69	11,65	3.701,09
08.14.28	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	267,81	29,21	7.822,73
08.14.29	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,39	4,06	54,36
08.14.30	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	348,15	19,21	6.687,96
08.14.31	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	13,39	1.186,26	15.884,02
08.14.32	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	348,15	2,11	734,60
08.14.33	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	13,39	7,88	105,51
08.14.34	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	259,78	1,64	426,04
08.14.35	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	5,00	1.260,38	6.301,90
08.14.36	C0012	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	M	4,93	449,16	2.214,36
08.14.37	C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	2,00	480,69	961,38
08.14.38	C0011	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	M	2,05	219,14	449,24
08.14.39	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	PTxDIA	112,00	33,55	3.757,60
08.14.40	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	317,69	1,92	609,96
08.15	08.15	DISSIPADOR DE ENERGIA				7.432,39
08.15.01	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBÉAMENTO (NBR 8953)	M3	3,60	362,38	1.304,57
08.15.02	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	3,60	80,42	289,51
08.15.03	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,60	31,94	114,98
08.15.04	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	23,50	106,59	2.504,87
08.15.05	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	291,00	11,06	3.218,46
09	09	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL				370.639,36

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
09.01	09.01	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS				227.299,43
09.01.01	COTAÇÃO	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL Q=77,6 l/s; Hman.=15,42m; P=30cv	UN	2,00	74.258,11	148.516,22
09.01.02	COTAÇÃO	EXAUSTOR AXIAL 110V APC-210-10CM	UN	2,00	223,84	447,68
09.01.03	18902	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO C/CAP. 500L	UN	1,00	78.335,53	78.335,53
09.02	09.02	FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SUCÇÃO/ RECALQUE				6.866,39
09.02.01	14091	REDUÇÃO FoFo FF DN 300 x 200 PN10	UN	2,00	1.260,01	2.520,02
09.02.02	3835	LUVA DE CORRER PVC, JE, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA DE ESGOTO (NBR 10569)	UN	2,00	61,55	123,10
09.02.03	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	14,75	29,00	427,75
09.02.04	1865	CURVA LONGA PVC, PB, JE, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 10569)	UN	4,00	161,26	645,04
09.02.05	20181	TE, PVC, SERIE R, 150 X 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	97,84	97,84
09.02.06	19302	CURVA FoFo 45 FF DN 300 PN10 - P/ ESGOTO	UN	1,00	3.019,23	3.019,23
09.02.07	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,80	6,96	33,41
09.03	09.03	DIVERSOS				5.575,38
09.03.01	19445	CAÇAMBA ESTACIONÁRIA PARA ENTULHO C/ CAP. 5M³, INCLUSIVE O FRETE	UN	1,00	5.575,38	5.575,38
09.04	09.04	FORNECIMENTO DE MATERIAL DO EXTRAVASOR				130.898,16
09.04.01	41934	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	330,00	388,20	128.106,00
09.04.02	18450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	7,00	398,88	2.792,16
10	10	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO) - SERVIÇO				12.363,90
10.01	10.01	LOCAÇÃO				88,80
10.01.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	21,50	4,13	88,80
10.02	10.02	TRÂNSITO E SEGURANÇA				194,82
10.02.01	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	1,00	14,74	14,74
10.02.02	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	10,75	5,79	62,24
10.02.03	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	6,45	2,80	18,06
10.02.04	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	2,00	49,89	99,78
10.03	10.03	MOVIMENTO DE TERRA				1.897,38
10.03.01	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	2,45	45,51	111,50
10.03.02	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	22,09	8,66	191,30
10.03.03	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,23	60,11	13,83
10.03.04	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	2,10	20,06	42,13
10.03.05	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	0,95	80,39	76,37
10.03.06	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	8,52	72,71	619,49

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
10.03.07	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,59	29,20	46,43
10.03.08	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	14,30	24,74	353,78
10.03.09	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,10	21,52	23,67
10.03.10	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	9,89	3,82	37,78
10.03.11	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	97,80	1,81	177,02
10.03.12	COMPOSIÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	10,99	18,57	204,08
10.04	10.04	REBAIXAMENTO/ESGOTAMENTO				140,98
10.04.01	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	H	11,52	5,79	66,70
10.04.02	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	2,00	37,14	74,28
10.05	10.05	ESCORAMENTO				3.824,71
10.05.01	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	M2	125,73	30,42	3.824,71
10.06	10.06	ASSENTAMENTO				97,68
10.06.01	90737	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	24,00	4,07	97,68
10.07	10.07	BLOCO DE ANCOARAGEM				921,66
10.07.01	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	1,30	708,97	921,66
10.08	10.08	CADASTRO				41,28
10.08.01	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	M	21,50	1,92	41,28
10.09	10.09	PAVIMENTAÇÃO				5.156,59
10.09.01	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	21,50	29,21	628,02
10.09.02	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,08	4,06	4,38
10.09.03	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	27,95	19,21	536,92
10.09.04	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	3,23	1.186,26	3.831,62
10.09.05	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	27,95	2,11	58,97
10.09.06	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	3,23	7,88	25,45
10.09.07	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	43,43	1,64	71,23
11	11	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO) - MATERIAL				1.380,07
11.01	11.01	FORNECIMENTO DE MATERIAL				1.380,07

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
11.01.01	I9209	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO	UN	1,00	1.380,07	1.380,07
12	12	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV				219.608,02
12.01	12.01	ATERRAMENTO E SPDA (SERVIÇO)				5.235,23
12.01.01	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	71,50	32,51	2.324,47
12.01.02	C3910	HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30	UN	9,00	126,74	1.140,66
12.01.03	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	10,00	47,88	478,80
12.01.04	C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	UN	1,00	521,69	521,69
12.01.05	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	UN	1,00	28,31	28,31
12.01.06	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	2,70	73,63	198,80
12.01.07	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	2,70	28,82	77,81
12.01.08	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
12.02	12.02	ENTRADA DE ENERGIA (SERVIÇO)				31.004,16
12.02.01	C4938	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	23.126,29	23.126,29
12.02.02	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	105,60	25,92	2.737,15
12.02.03	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	70,40	15,96	1.123,58
12.02.04	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	35,20	35,59	1.252,77
12.02.05	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_05/2018	UN	3,00	356,76	1.070,28
12.02.06	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	12,00	73,63	883,56
12.02.07	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	12,00	28,82	345,84
12.02.08	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
12.03	12.03	QGBT (SERVIÇO)				2.547,45
12.03.01	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	154,83	619,32
12.03.02	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	662,81	662,81
12.03.03	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	UN	1,00	163,22	163,22
12.03.04	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	94,97	94,97
12.03.05	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	76,74	76,74

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
12.03.06	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	73,40	73,40
12.03.07	101910	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	392,30	392,30
12.03.08	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
12.04	12.04	QDLF1 (SERVIÇO)				1.233,88
12.04.01	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	575,71	575,71
12.04.02	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	73,40	146,80
12.04.03	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	11,67	46,68
12.04.04	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
12.05	12.05	QDLF1 - ALIMENTAÇÃO (SERVIÇO)				329,50
12.05.01	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	38,50	5,03	193,66
12.05.02	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	8,00	16,98	135,84
12.06	12.06	ILUMINAÇÃO INTERNA, EXTERNA, TOMADAS QDLF1 (SERVIÇO)				24.508,29
12.06.01	C4871	LUMINÁRIA FECHADA (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H= 9,0M, ALTURA LIVRE 7,5M, LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 150W, INCLUSIVE O POSTE	UN	4,00	2.476,02	9.904,08
12.06.02	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	117,60	705,60
12.06.03	97590	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	78,42	78,42
12.06.04	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	32,03	96,09
12.06.05	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	47,94	143,82
12.06.06	C2489	TOMADA TRIPOLAR (3P+T) - 32A/380V	UN	1,00	75,62	75,62
12.06.07	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	18,00	17,59	316,62
12.06.08	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	85,00	5,03	427,55
12.06.09	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	255,00	7,06	1.800,30
12.06.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	340,00	16,98	5.773,20

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
12.06.11	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_05/2018	UN	6,00	356,76	2.140,56
12.06.12	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	25,20	73,63	1.855,48
12.06.13	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	25,20	28,82	726,26
12.06.14	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
12.07	12.07	CCM 1 - EE - 2 X 30 CV (MATERIAL)				46.003,79
12.07.01	18531	PAINEL ELÉTRICO C/ 2 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 30 CV, 380 V / 60 Hz	UN	1,00	46.003,79	46.003,79
12.08	12.08	CCM 1 - EE - 2 X 20 CV (SERVIÇO)				7.067,77
12.08.01	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO	M	1,00	85,43	85,43
12.08.02	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	220,00	15,96	3.511,20
12.08.03	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	55,00	29,81	1.639,55
12.08.04	C4896	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	UN	2,00	192,82	385,64
12.08.05	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	55,00	9,31	512,05
12.08.06	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	55,00	16,98	933,90
12.09	12.09	GRUPO GERADOR (MATERIAL)				42.295,85
12.09.01	COTAÇÃO	KIT ACÚSTICO ATENUADOR DE RUÍDOS P/ ENTRADA AR FRIO E SAÍDA AR QUENTE C/ PORTA ACÚSTICA 2,00X2,10M	UN	1,00	42.295,85	42.295,85
12.10	12.10	GRUPO GERADOR (SERVIÇO)				59.382,10
12.10.01	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO DE KIT ATENUADOR DE RUÍDO	UN	1,00	406,86	406,86
12.10.02	C1444	GRUPO GERADOR 56/85 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO	UN	1,00	55.784,95	55.784,95
12.10.03	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	67,48	2.024,40
12.10.04	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	35,06	701,20
12.10.05	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
13	13	AUTOMAÇÃO				63.120,32
13.01	13.01	PAINEL UTR - SERVIÇOS				3.561,59
13.01.01	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	6,00	16,98	101,88
13.01.02	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	5,03	90,54
13.01.03	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DE PAINEL UTR	UN	1,00	2.904,48	2.904,48
13.01.04	C4038	ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	CJ	1,00	464,69	464,69
13.02	13.02	PAINEL UTR - MATERIAL				41.288,29
13.02.01	I6490	DISJUNTOR MONOPOLAR 4A	UN	1,00	36,84	36,84

<u>ITEM</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNIDADE</u>	<u>QUANTIDADE</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
13.02.02	16489	DISJUNTOR MONOPOLAR 2A	UN	3,00	36,84	110,52
13.02.03	39473	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	3,00	106,68	320,04
13.02.04	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UN	1,00	16,12	16,12
13.02.05	18877	DISPOSITIVO DPS P/ REDE DE SINAL 4-20MA	UN	5,00	85,25	426,25
13.02.06	17980	MÓDULO PARA COMUNICAÇÃO EM REDE RS 485 PROTOCOLO MODBUS RTU	UN	1,00	2.695,29	2.695,29
13.02.07	COTAÇÃO	CENTELHADOR COAXIAL	UN	1,00	246,75	246,75
13.02.08	COTAÇÃO	TRANSCÉPTOR MDS TRANSNET900, MESTRE, REMOTO OU REPETIDOR, 1024/512 Kbps, AGENTE SNMP, SPREAD SPECTRUM 902-907,5 E 915-928 MHz, 1W, 6 a 30Vcc, COM DIAGNÓSTICO REMOTO	UN	1,00	9.811,25	9.811,25
13.02.09	COTAÇÃO	CLP COM 8/8 E/S INTEGRADAS CONFORME ESPECIFICAÇÃO	UN	1,00	5.584,53	5.584,53
13.02.10	COTAÇÃO	CARTÃO DE EXPANSÃO - 08 ENTRADAS ANALÓGICAS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	UN	1,00	5.168,55	5.168,55
13.02.11	COTAÇÃO	FONTE CHAVEADA 220VCA-24VCC/10A	UN	1,00	1.536,59	1.536,59
13.02.12	COTAÇÃO	CARTÃO DE EXPANSÃO - 08 ENTRADAS DIGITAIS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	UN	1,00	1.390,24	1.390,24
13.02.13	COTAÇÃO	CARTÃO DE EXPANSÃO - 04 SAÍDAS ANALÓGICAS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	UN	1,00	4.972,96	4.972,96
13.02.14	COTAÇÃO	PAINEL ELÉTRICO IP65 1000x600x250mm C/ PLACA DE MONTAGEM	UN	1,00	1.134,45	1.134,45
13.02.15	COTAÇÃO	MODULO UPS 20A	UN	1,00	3.221,23	3.221,23
13.02.16	COTAÇÃO	BATERIA SELADA 24 VCC 12 AH	UN	1,00	2.430,44	2.430,44
13.02.17	12787/ORSE	RELÉ DE INTERFACE 24VCC	UN	24,00	74,37	1.784,88
13.02.18	04863/ORSE	BORNE SACK 2,5MM	UN	40,00	7,40	296,00
13.02.19	11450/ORSE	TRILHO DE FIXAÇÃO 35MM(2 METROS), GALVANIZADO LISO, SIEMENS	UN	1,00	27,10	27,10
13.02.20	08583/ORSE	CANALETA PLÁSTICA 50X35MM, RECORTE ABERTO PIAL OU SIMILAR	M	2,00	17,63	35,26
13.02.21	12377/ORSE	TERMINAL TIPO AGULHA PARA CABO 2,5MM2	UN	100,00	0,43	43,00
13.03	13.03	INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA DA UTR AOS CCM'S E GERADOR-SERVIÇOS				1.471,99
13.03.01	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	3,00	25,14	75,42
13.03.02	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	9,00	16,98	152,82
13.03.03	COMPOSIÇÃO	INTERLIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO À REDE MODBUS	UN	1,00	454,94	454,94
13.03.04	COMPOSIÇÃO	INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA DA UTR AOS CCM'S	UN	1,00	788,81	788,81
13.04	13.04	INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA DA UTR AOS CCM'S E GERADOR - MATERIAL				156,96
13.04.01	18478	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 9 x 1,5 mm ²	M	6,00	10,92	65,52
13.04.02	18468	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 4 x 1,0 mm ²	M	6,00	8,10	48,60
13.04.03	18466	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 2 x 1,0 mm ²	M	9,00	4,76	42,84

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
13.05	13.05	MONTAGEM DE ANTENA YAGI SOBRE POSTE - SERVIÇOS				2.408,75
13.05.01	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	3,00	35,59	106,77
13.05.02	C4960	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 910KG	UN	1,00	1.513,17	1.513,17
13.05.03	COMPOSIÇÃO	MONTAGEM DE ANTENA YAGI SOBRE POSTE	UN	1,00	788,81	788,81
13.06	13.06	MONTAGEM DE ANTENA YAGI SOBRE POSTE - MATERIAL				581,62
13.06.01	COTAÇÃO	CABO COAXIAL RGC-213	M	20,00	15,00	300,00
13.06.02	COTAÇÃO	ANTENA YAGI 17DBI - 902 A 928 MHZ	UN	1,00	281,62	281,62
13.07	13.07	INSTRUMENTAÇÃO - SERVIÇOS				1.008,68
13.07.01	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	24,00	16,98	407,52
13.07.02	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO	UN	1,00	601,16	601,16
13.08	13.08	INSTRUMENTAÇÃO - MATERIAL				8.105,97
13.08.01	I8467	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 3 x 1,0 mm ²	M	24,00	5,49	131,76
13.08.02	COTAÇÃO	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO	UN	1,00	7.974,21	7.974,21
13.09	13.09	ATERRAMENTO - SERVIÇOS				1.866,55
13.09.01	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	110,10	330,30
13.09.02	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	3,00	47,88	143,64
13.09.03	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	9,00	32,51	292,59
13.09.04	96972	CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	15,00	34,63	519,45
13.09.05	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	UN	1,00	117,51	117,51
13.09.06	96988	MASTRO 1 1/2 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	150,70	150,70
13.09.07	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	1,00	115,45	115,45
13.09.08	C2056	PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PARA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M	UN	1,00	196,91	196,91
13.10	13.10	SERVIÇOS DE ENGENHARIA				2.669,92
13.10.01	COMPOSIÇÃO	SERVIÇOS DE ENGENHARIA - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.669,92	2.669,92
14	14	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				75.013,72
14.01	14.01	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				75.013,72
14.01.01	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	1.124,79	19,57	22.012,14
14.01.02	SICRO / 5214002	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M2	1.687,18	29,55	49.856,17
14.01.03	C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	41,00	52,85	2.166,85
14.01.04	SICRO / 5214001	PINTURA FAIXATINTA B.ACRÍLICA EMULS. ÁGUA-ESPESSURA DE 0,3MM	M2	16,60	13,34	221,44

<u>ITEM</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO</u>	<u>UNIDADE</u>	<u>QUANTIDADE</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
14.01.05	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	2,00	22,72	45,44
14.01.06	COMPOSIÇÃO	RETIRADA DE TACHÃO	UN	139,00	5,12	711,68
15	15	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS				3.622,21
15.01	15.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS				3.622,21
15.01.01	COMPOSIÇÃO	ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSCC) - OBRAS DE SANEAMENTO.	UN	1,00	3.622,21	3.622,21
16	16	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO				115.323,34
16.01	16.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO				115.323,34
16.01.01	COMPOSIÇÃO	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	115.323,34	115.323,34
17	17	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				993.665,28
17.01	17.01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				993.665,28
17.01.01	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	993.665,28	993.665,28

TOTAL GERAL 14.650.682,96

quatorze milhões, seiscentos e cinquenta mil, seiscentos e oitenta e dois reais e noventa e seis centavos

Jessica Ribeiro
 Téc. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



Memória de Cálculo

	DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
	GPROJ - Gerência de Projetos
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES E DOMICILIARES	

Os quantitativos das ligações intradomiciliares e domiciliares foi considerado o saldo remanescente da 23ª medição do CONTRATO Nº 164/2017 do consórcio Lomacon/Britânia.

LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO) - SERVIÇO					
DESCRIÇÃO	UND.	QUANT. LOMACON	QUANT. MEDIDO	SALDO	OBSERVAÇÃO
RAMAL INTRADOMICILIAR					
RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 40mm	M	4.732,50	359,40	4.373,10	
RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm	M	5.679,00	2.487,70	3.191,30	
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO					
INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	UND	3.155,00	245,00	2.910,00	
CAIXA DE INSPEÇÃO					
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm	UND	6.310,00	408,00	5.902,00	
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	UND	315,50	0,00	315,50	
CHUMBAMENTO DA TUBULAÇÃO NA CAIXA DE INSPEÇÃO					
CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRA-DOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO	UND	3.155,00	255,00	2.900,00	
BOTA FORA					
CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.451,30	126,98	1.324,32	
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	12.916,57	1.130,12	11.786,45	Considera DMT = 8,9km
DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	1.451,30	126,98	1.324,32	
LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL					
FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					
TUBO PVC, SERIE R, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	4.732,50	498,00	4.234,50	
TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	56.790,00	5.994,00	50.796,00	

LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - SERVIÇO					
DESCRIÇÃO	UND.	QUANT. LOMACON	QUANT. MEDIDO	SALDO	OBSERVAÇÃO
RAMAL PREDIAL					
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM ASFALTO	M	12.888,24	2.694,99	10.193,25	
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	M	776,40	201,42	574,98	
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	M	1.863,36	74,42	1.788,94	
CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	23,63	5,24	18,39	carga da retirada do asfalto, considera o quantitativo do item 02.01.02 (recomposição de capa asfáltica) do contrato da LOMACON.
CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	212,66	47,15	165,51	carga da retirada do asfalto
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.102,93	466,23	1.636,70	transporte de bota-fora do asfalto DMT 8,9km
RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO E PASSEIO					
PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	754,08	56,08	698,00	
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	236,28	52,39	183,90	considera o quantitativo do item 02.01.02 (recomposição de capa asfáltica - m2) do contrato da LOMACON. Capa com 5cm de espessura
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	4.725,69	1.047,71	3.677,98	considera o quantitativo do item 02.01.02 (recomposição de capa asfáltica - m2) do contrato da LOMACON.
CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	236,28	52,39	183,90	considera o quantitativo do item 02.01.02 (recomposição de capa asfáltica - m2) do contrato da LOMACON. Capa com 5cm de espessura
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.480,99	550,05	1.930,94	Transporte do material betuminoso da usina até o local da obra DMT 10,5KM
CAIXA DE INSPEÇÃO					
CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANEIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	UN	2.588,00	664,00	1.924,00	
CADASTRO					
CADASTRO DE LIGAÇÃO	UN	2.588,00	664,00	1.924,00	
LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO) - MATERIAL					


 Lec. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

	DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN GPROJ - Gerência de Projetos			
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04 MEMÓRIA DE CÁLCULO - LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES E DOMICILIARES			

FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES				
TUBO PVC RÍGIDO OCRE JEI DN 100 (NBR-7362)	M	15.528,00	5.130,00	10.398,00
SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	UN	2.588,00	1.019,00	1.569,00
CURVA 45 OCRE PB - JEI DN 100	UN	5.176,00	1.623,00	3.553,00


 Lec. Antonia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN150

Localção	
ø	extensão
(mm)	(m)
150	12482,30
	12.333,58 m

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	124,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	6.166,79	M
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	3.700,07	M
PASSADICÓS COM TABUAS DE MADEIRA	248,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	123,00	M2

Movimento de terra

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																			
Sub-bacia	Trecho	ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	Volume Escavado	H < 1,5m	1,5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4,5m	4,5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento	
											(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)		(m³)
MB-B	010-001	150	155	10	48,18	0,75	0,75	0,75	0,60	21,68	21,68								28,91
MB-B	011-017	150	156	78	43,57	0,75	0,75	0,75	0,60	19,61	19,61								26,14
MB-B	011-019	150	86	89	16,87	1,304	1,372	1,34	1,00	22,57	22,57								16,87
MB-G6	192-005	150	PV-169	PV-170	79,92	0,57	1,281	0,93	0,60	44,38	44,38								47,95
MB-G6	192-012	150	PV-184	PV-172	85,47	0,629	1,016	0,82	0,60	42,18	42,18								51,28
MB-G6	T37	150	PV-192A	PV-192	5,56	1,35	1,376	1,36	1,00	7,58	7,58								5,56
POÇOS DE VISITA										913,54	777,34	78,55	48,18	7,79	1,00	0,67			
										12.482,30	16.457,77	13.557,31	1.695,03	1.099,36	104,40	1,00	0,67	0,00	9.786,88

ESCAVAÇÃO		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total	
1ª CAT.	91,32%	1.238,05	154,79	100,39	9,53	0,09	0,06	0,00	1.502,92	
		MECÂNICA	90%	11.142,48	1.393,11	903,54	85,81	0,82	0,55	13.526,31
2ª CAT.	8,68%	117,68	14,71	9,54	0,91	0,01	0,01	0,00	142,85	
		MECÂNICA	90%	1.059,10	132,42	85,88	8,16	0,08	0,05	1.285,68
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%						0,00	
3ª CATEGORIA A FOGO			0%						0,00	
3ª CATEGORIA A FRIO			0%						0,00	
									16.457,77	

REDE COLETORA - FOFO DN 100 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)			
LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018		148,72	M
ASSENTAMENTO TUBO FOFO DN200		148,72	M
ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	2"2'1,7+2'3+1,35+2'3+1,35+2'4,8+1,65+2'2'1,3+2'2'1,5+2'2'1,5+2'2'1+2'2'1+6,8'2'1,8+2'2'1+2'2'1+2'2'1,75+2'2'1,5+2'3'1,55+2'2'1,2+2'2'1,2+2'11,4'1,65	159,23	M3
CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSIONÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)		148,72	M

Jessica Ribeiro
 Lec. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



REDE COLETORA - PVC OCRE DN 150 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)			
TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO DN150 COM TUBO CAMISA DN400 EM AÇO INOX 316L		17,10	M
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO	0,7*0,7*0,05*2	0,05	M3
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30.	0,7*0,7*0,16*2	0,16	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	0,7*4*0,16*2	0,90	M2
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	(0,1+0,1)*2*5	2,00	M2
ARMADURA DE AÇO CA 50/60	D290*80	12,54	KG

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
150		0,00
		0,00

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reaterro 64,73% do material escavado.
OBS.: Reaterro = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reaterro necessário	m³	16.071,63	man.	mec.
reaterro disponível	m³	10.653,11	10%	90%
reaterro realizado	m³	10.653,11	1.065,31	9.587,80
aterro adquirido - pó de pedra	m³	5.418,52	541,85	4.876,67
carga terra	m³	5.804,65	580,47	5.224,19
carga rocha	m³			
carga bota fora asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m³)		5.804,65		
transporte DMT	m³*km	51.661,42	considera 8,9km	

ESCORAMENTO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
MB-B	010-001	150	48,18	0,75			
MB-G6	192-005	150	79,92	0,93			
MB-G6	192-012	150	85,47	0,82			
MB-G6	737	150	5,56	1,36	15,16		
					11.939,77	10.698,49	0,00

Rebaixamento e Esgotamento

Extensão total (m)	12333,58
Rebaixamento de vala (m)	6.607,10
Esgotamento (hora)	917,00

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
Torres Geotecnia, - relatório 224.66 Janeiro 2021

Esgotamento: Considerado 8horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação			
ø	extensão		fornecimento
(mm)	(m)		(m)
150	12465,20	2,00%	12.720,00
	12.465,20		m

Jessica Ribeiro
I.ec. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
CREA:0612441334
GPROJ CAGECE



PAVIMENTAÇÃO														
BACIA	Trecho	ø	Extensão	Largura da Vata	Retirada					Recomposição				
					Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
		(mm)	(m)	(m)	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ²	m ²	m ²
MB-B	010-001	150	48,18	0,60										
MB-B	011-017	150	43,57	0,60										
SB-D COMP	8-1	150	29,49	0,60	17,694						1,32705	26,54		
SB-D COMP	8-10	150	28,48	1,00	28,48						1,8512	37,02		
SB-D COMP	8-11	150	30,38	1,00	30,38						1,9747	39,49		
SB-D COMP	8-12	150	37,84	0,60	22,704						1,7028	34,06		
SB-D COMP	8-13	150	71,81	1,00	71,81						4,66765	93,35		
SB-D COMP	8-14	150	57,95	1,00	57,95						3,76675	75,34		
SB-D COMP	8-15	150	136,46	1,00	136,46						8,8699	177,40		
SB-D COMP	1-17	150	7,70	1,00	7,7						0,5005	10,01		
SB-D COMP	102-057	150	6,05	1,00	6,05						0,39325	7,87		
POÇOS DE VISITA							490,15			0,00		490,15		
					8.562,35	0,00	554,46	38,35	558,81	0,00	588,64	12.356,13	57,53	802,203

Pavimentação		
Retirada e recomposição de pavimentação intertravado		
Retirada da base em intertravado	38,35	m ²
Recomposição da base em intertravado	57,53	m ²
Retirada e recomposição de pavimentação cimentado		
Retirada da base em cimentado	558,81	m ²
Recomposição da base em cimentado	80,22	m ³
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	55,88	m ³
transporte de bota fora	497,34	m ³ xkm
Retirada de pavimentação pedra tosca		
Retirada da base em pedra tosca	554,46	m ²
Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m ³
Retirada da base em pedra tosca		m ²
Retirada de pavimentação asfáltica	8562,35	m ²
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	428,12	m ³
transporte de bota fora	3810,25	m ³ xkm
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	12356,13	m ²
recomposição da capa asfáltica	588,64	m ³
pintura de ligação	11772,90	m ²
carga do material betuminoso	588,64	m ³
transporte do material betuminoso	6180,77	m ³ xkm

Cadastro	
ø	extensão
(mm)	(m)
150	12465,2
	12.316,48 m

Rebaixamento dos poços de visita		
Quant. Poços	percentual	PT x dias
297,00	53,57%	4773

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia. - relatório 224.66 Janeiro 2021
 Considera-se 6 pontarias por 5 dias para cada poço.

Jessica Ribeiro
 Lec. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GPROJ - Gerência de Projetos
 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
 MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN150

POÇOS DE VISITA													ESCAVAÇÃO										CARGA	Asfalto	Pedra Tosca	bloco interlav.	cimentado
BACIA	TRECHO	argura da Va	PV	TOTAL	PROF.	PV-600	PV-1000	PV-1200	REDE	ACRESC. PV-600	ACRESC. PV-1000	ACRESC. PV-1200	TQ	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	TOTAL	m²	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)	
SB-B	010-001	0,60	10	1	0,75		1		150					2,10								2,10	0,71				
SB-B	019-012	0,60	19	1	1,10		1		150					3,08								3,08	1,05				
SB-B	011-017	0,60	78	1	0,75		1		150					2,10								2,10	0,71				
SB-B	011-019	1,00	86	1	1,30		1		150					2,61								2,61	1,24		1		
SB-B	011-019	1,00	89	1	1,37		1		150					2,74								2,74	1,30		1		
SB-B	019-011	0,60	129	1	1,28		1		150					3,57								3,57	1,21	1			
			130	0	1,05				150																		
SB-B	019-011	0,60	130	1	1,06		1		150					2,97								2,97	1,01	1			
SB-B	010-001	0,60	155	1	0,75		1		150					2,10								2,10	0,71	1			
SB-B	011-017	0,60	156	1	0,75		1		150					2,10								2,10	0,71	1			
			PV-006	0	1,45				150																		
MB-C	001-006	1,00	PV-006	1	1,97		1		150		0,466			3,00	0,932							3,93	1,87	2			
MB-C	001-006	1,00	PV-007	1	2,12		1		150		0,619			3,00	1	0,238						4,24	2,01	2			
MB-C	009-017	1,00	PV-009	1	2,36		1		150		0,861			3,00	1	0,722						4,72	2,24	2			
MB-C	001-016	1,00	PV-015	1	2,01		1		150		0,512			3,00	1	0,024						4,02	1,91	2			
			PV-016	0	2,29				150																		
MB-C	001-016	1,00	PV-016	1	2,29		1		150		0,788			3,00	1	0,576						4,58	2,17	2			
			PV-017	0	2,88				150																		
MB-C	001-017	1,00	PV-017	1	2,88		1		150		1,377			3,00	1	1,754						5,75	2,73	2			
			PV-018	0	2,47				150																		
MB-C	001-019	1,00	PV-018	1	2,47		1		150		0,965			3,00	1	0,93						4,93	2,34	2			
			PV-019	0	2,91				150																		
MB-C	001-020	1,00	PV-019	1	2,91		1		150		1,406			3,00	1	1,812						5,81	2,76	2			
			PV-022	0	1,10				150																		
			PV-025	0	1,05				150				0,973														
			PV-030	0	1,82				150																		
			PV-030	0	2,12				150																		
MB-C	001-033	1,00	PV-031	1	1,77		1		150		0,267			3,00	0,534							3,53	1,68	2			
			PV-032	0	1,05				150																		
MB-C	032-001	0,60	PV-032	1	1,05		1		150					2,94								2,94	1,00	2,8			
MB-C	001-038C	0,60	PV-033	1	0,75		1		150					2,10								2,10	0,71	2,8			
			PV-034	0	0,75				150				1,45														
			PV-034	0	2,20				150																		
MB-C	001-039A	1,00	PV-034	1	2,20		1		150		0,7			3,00	1	0,4						4,40	2,09	2			
			PV-035	0	1,51				150																		
MB-C	035-046	1,00	PV-035	1	1,56		1		150		0,064			3,00	0,128							3,13	1,49	2			
			PV-035A	0	1,57				150																		
MB-C	001-039	1,00	PV-035A	1	1,57		1		150		0,065			3,00	0,13							3,13	1,49	2			
MB-C	006-001	0,60	PV-056	1	1,05		1		150					2,94								2,94	1,00	2,8			
			PV-057	0	1,36				150																		
MB-C	006-001	0,60	PV-057	1	1,36		1		150					3,82								3,82	1,30	2,8			
			PV-058	0	1,54				150																		
MB-C	006-002	1,00	PV-058	1	1,54		1		150		0,037			3,00	0,074							3,07	1,46	2			
			PV-059	0	3,68				150																		
MB-C	006-003	1,00	PV-059	1	3,68		1		150		2,18			3,00	1	2	1,36					7,36	3,50	2			
			PV-060	0	1,84				150																		
MB-C	006-004	1,00	PV-060	1	1,84		1		150		0,342			3,00	0,684							3,68	1,75	2			
			PV-061	0	1,55				150																		
MB-C	006-005	1,00	PV-061	1	1,55		1		150		0,046			3,00	0,092							3,09	1,47	2			
			PV-062	0	1,44				150																		
MB-C	006-006	1,00	PV-062	1	1,44		1		150					2,87								2,87	1,36	2			
MB-C	009-004	1,00	PV-083	1	1,05		1		150					2,10								2,10	1,00	2			
MB-C	009-005	0,60	PV-084	1	1,05		1		150					2,94								2,94	1,00	2,8			
			PV-085	0	1,05				150																		
MB-C	009-006	0,60	PV-085	1	1,05		1		150					2,95								2,95	1,00	2,8			
			PV-086	0	1,05				150																		
			PV-086	0	1,53				150																		
MB-C	009-004	1,00	PV-086	1	1,53		1		150		0,032			3,00	0,064							3,06	1,46	2			
MB-C	009-009	0,60	PV-088	1	1,05		1		150					2,94								2,94	1,00	2,8			
			PV-089	0	1,05				150				0,95														
			PV-089	0	1,78				150																		
MB-C	009-010	1,00	PV-089	1	2,00		1		150		0,5			3,00	1							4,00	1,90	2			
			PV-090	0	2,08				150																		
MB-C	009-010	1,00	PV-090	1	2,08		1		150		0,575			3,00	1	0,15						4,15	1,97	2			
			PV-091	0	2,14				150																		
MB-C	009-011	1,00	PV-091	1	2,14		1		150		0,635			3,00	1	0,27						4,27	2,03	2			
			PV-092	0	2,23				150																		

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN150

MB-C	009-012	1,00	PV-092	1	2,23		1	150	0,731			3,00	1	0,462						4,46	2,12	2				
		1,00	PV-093	0	2,07			150																		
MB-C	009-014	1,00	PV-093	1	2,07		1	150	0,571			3,00	1	0,142						4,14	1,97	2				
		1,00	PV-094	0	1,65			150																		
MB-C	009-016	1,00	PV-094	1	1,65		1	150	0,15			3,00	0,3							3,30	1,57	2				
		1,00	PV-095	0	1,96			150																		
MB-C	009-017	1,00	PV-095	1	1,96		1	150	0,46			3,00	0,92							3,92	1,86	2				
MB-C	125-001	1,00	PV-107	1	1,05		1	150				2,10								2,10	1,00	2				
		1,00	PV-125	0	1,47			150																		
MB-C	125-001	1,00	PV-125	1	1,47		1	150				2,94								2,94	1,40	2				
MB-C	020-019	1,00	PV-129B	1	2,84		1	150	1,335			3,00	1	1,67						5,67	2,69	2				
		1,00	PV-129C	0	2,87			150																		
MB-C	020-019	1,00	PV-129C	1	2,87		1	150	1,37			3,00	1	1,74						5,74	2,73	2				
MB-C	020-027	1,00	PV-135A	1	2,34		1	150	0,837			3,00	1	0,674						4,67	2,22	2				
		1,00	PV-135B	0	2,20			150			1,119															
MB-C	020-025	1,00	PV-135B	1	3,32		1	150	1,819			3,00	1	2	0,638					6,64	3,15	2				
		1,00	PV-135C	0	3,30			150																		
		1,00	PV-135C	0	3,33			150																		
MB-C	020-028	1,00	PV-135C	1	3,33		1	150	1,833			3,00	1	2	0,666					6,67	3,17	2				
MB-C	020-030	1,00	PV-138	1	1,84		1	150	0,336			3,00	0,672							3,67	1,74	2				
MB-C	020-033	1,00	PV-138A	1	1,84		1	150	0,336			3,00	0,672							3,67	1,74	2				
		1,00	PV-138B	0	1,92			150			0,974															
MB-C	020-030	1,00	PV-138B	1	2,90		1	150	1,395			3,00	1	1,79						5,79	2,75	2				
		1,00	PV-138C	0	2,90			150																		
MB-C	020-034	1,00	PV-138C	1	2,94		1	150	1,439			3,00	1	1,878						5,88	2,79	2				
		1,00	PV-138D	0	1,21			150			2,556															
MB-C	022-001	0,60	PV-147	1	1,05		1	150				2,94								2,94	1,00	2,8				
		0,60	PV-148	0	1,14			150																		
MB-C	022-001	0,60	PV-148	1	1,14		1	150				3,20								3,20	1,09	2,8				
		0,60	PV-149	0	1,17			150																		
MB-C	022-002	0,60	PV-149	1	1,17		1	150				3,28								3,28	1,11	2,8				
		0,60	PV-150	0	1,23			150																		
MB-C	022-003	0,60	PV-150	1	1,23		1	150				3,44								3,44	1,17	2,8				
		1,00	PV-17A	0	2,94			150																		
MB-C	001-019	1,00	PV-17A	1	2,95		1	150	1,447			3,00	1	1,894						5,89	2,80	2				
MB-C	230-001	0,60	PV-199	1	1,05		1	150				2,94								2,94	1,00	2,8				
		0,60	PV-200	0	1,05			150																		
MB-C	230-006	1,00	PV-200	1	1,91		1	150	0,413			3,00	0,826							3,83	1,82	2				
MB-C	028-011	1,00	PV-203	1	1,20		1	150				2,40								2,40	1,14	2				
		1,00	PV-204	0	1,80			150																		
MB-C	028-011	1,00	PV-204	1	1,80		1	150	0,295			3,00	0,59							3,59	1,71	2				
		1,00	PV-205	0	1,93			150																		
MB-C	028-012	1,00	PV-205	1	1,83		1	150	0,328			3,00	0,656							3,66	1,74	2				
		1,00	PV-206	0	1,44			150																		
MB-C	028-015	1,00	PV-206	1	1,70		1	150	0,2			3,00	0,4							3,40	1,62	2				
		0,60	PV-207	0	1,05			150																		
MB-C	028-015	1,00	PV-207	1	1,05		1	150				2,10								2,10	1,00	2				
		0,60	PV-208	0	1,05			150																		
MB-C	028-017	0,60	PV-208	1	1,06		1	150				2,97								2,97	1,01	2,8				
		1,00	PV-209	0	1,34			150																		
MB-C	028-017	0,60	PV-209	1	1,34		1	150				3,75								3,75	1,27	2,8				
		1,00	PV-210	0	2,31			150																		
MB-C	028-001	1,00	PV-210	1	2,31		1	150	0,81			3,00	1	0,62						4,62	2,20	2				
		1,00	PV-211	0	1,20			150			1,271															
		0,60	PV-211	0	1,22			150			1,246															
MB-C	028-002	1,00	PV-211	1	2,47		1	150	0,966			3,00	1	0,932						4,93	2,34	2				
MB-C	028-003	0,60	PV-211A	1	1,05		1	150				2,94								2,94	1,00					2,8
		1,00	PV-212	0	1,80			150																		
MB-C	028-004	1,00	PV-212	1	1,80		1	150	0,302			3,00	0,604							3,60	1,71	2				
		1,00	PV-213	0	1,85			150																		
MB-C	028-005	1,00	PV-213	1	1,85		1	150	0,348			3,00	0,696							3,70	1,76	2				
		0,60	PV-214	0	1,36			150																		
MB-C	028-006	1,00	PV-214	1	1,36		1	150				2,72								2,72	1,29	2				
		0,60	PV-215	0	1,05			150																		
MB-C	028-007	0,60	PV-215	1	1,05		1	150				2,94								2,94	1,00	2,8				
		0,60	PV-216	0	1,05			150																		
MB-C	028-008	0,60	PV-216	1	1,05		1	150				2,94								2,94	1,00	2,8				
		0,60	PV-217	0	1,34			150																		
		1,00	PV-217	0	1,37			150																		
MB-C	028-025	0,60	PV-217	1	1,38		1	150				3,85								3,85	1,31	2,8				
		0,60	PV-219	0	1,05			150																		
MB-C	028-027	0,60	PV-219	1	1,07		1	150				2,99								2,99	1,01	2,8				
		0,60	PV-220	0	1,07			150																		

Jessica Ribeiro
Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
CREA: 0612441334
GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GPROJ - Gerência de Projetos
 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
 MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORES DN150

POÇO DE VISITA INTERMEDIÁRIO - TRECHOS MAIORES DE 80M											ESCAVAÇÃO										CARGA	Asfalto	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
Sub-bacia	Trecho	ø	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	PV DN600	ACRÉSCIMO	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	TOTAL	m³	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)			
MB-C	028-001	150	113,59	1,472	2,31	1,891	1,00	1	0,89	1,125	0,293						1,42	0,95	0,75						
MB-C	028-004	150	90,40	1,195	1,802	1,4985	1,00	1	0,50	1,124							1,124	0,75	0,75						
MB-C	028-011	150	116,96	1,2	1,795	1,4975	1,00	1	0,50	1,123							1,123	0,75	0,75						
MB-C	028-025	150	103,95	1,375	1,053	1,214	0,60	1	0,21	1,639							1,64	0,61	1,35						
MB-C	028-027	150	106,98	1,068	1,065	1,0655	0,60	1	0,07	1,440							1,44	0,54	1,35						
MB-C	230-001	150	104,94	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	230-006	150	91,88	1,913	1,823	1,868	1,00	1	0,87	1,125	0,276						1,40	0,94	0,75						
MB-C	028-036	150	106,76	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	028-037	150	103,09	1,058	1,058	1,058	0,60	1	0,06	1,428							1,43	0,53	1,35						
MB-C	028-038	150	91,06	1,058	1,05	1,054	0,60	1	0,05	1,423							1,42	0,53	1,35						
MB-C	028-039	150	86,47	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	028-040	150	99,69	1,858	1,05	1,454	1,00	1	0,45	1,091							1,09	0,73	0,75						
MB-C	028-047	150	105,75	2,099	1,468	1,7835	1,00	1	0,78	1,125	0,213						1,34	0,90	0,75						
MB-C	028-113	150	83,89	1,417	1,05	1,2335	0,60	1	0,23	1,665							1,67	0,62	1,35						
MB-C	032-001	150	112,09	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	320-003	150	112,09	1,1	1,05	1,075	0,60	1	0,08	1,451							1,45	0,54	1,35						
MB-C	030-001	150	81,43	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	030-002	150	81,13	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	034-115	150	111,77	0,75	1,01	0,88	0,60	1		1,188							1,19	0,44	1,35						
MB-C	034-116	150	95,49	0,93	0,75	0,84	0,60	1		1,134							1,13	0,42	1,35						
MB-C	001-038C	150	95,17	0,75	0,75	0,75	0,60	1		1,013							1,01	0,38	1,35						
MB-C	035-001	150	91,13	1,05	1,306	1,178	0,60	1	0,18	1,590							1,59	0,59	1,35						
MB-C	035-004	150	103,28	1,05	1,276	1,163	0,60	1	0,16	1,570							1,57	0,58	1,35						
MB-C	035-005	150	104,90	1,276	1,05	1,163	0,60	1	0,16	1,570							1,57	0,58	1,35						
MB-C	035-019	150	109,63	1,057	1,054	1,0555	0,60	1	0,06	1,425							1,42	0,53	1,35						
MB-C	035-021	150	104,84	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	035-023	150	109,87	1,054	1,054	1,054	0,60	1	0,05	1,423							1,42	0,53	1,35						
MB-C	035-024	150	107,31	1,099	1,053	1,076	0,60	1	0,08	1,453							1,45	0,54	1,35						
MB-C	009-004	150	94,41	1,05	1,532	1,291	1,00	1	0,29	0,968							0,97	0,65	0,75						
MB-C	009-005	150	100,72	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	009-007	150	80,21	1,532	1,783	1,6575	1,00	1	0,66	1,125	0,118						1,24	0,83	0,75						
MB-C	009-009	150	119,41	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
MB-C	009-012	150	105,07	2,135	2,231	2,183	1,00	1	1,18	1,125	0,375	0,137					1,64	1,10	0,75						
MB-C	009-013	150	119,77	2,231	2,07	2,1505	1,00	1	1,15	1,125	0,375	0,113					1,61	1,08	0,75						
MB-C	006-005	150	80,74	1,842	1,546	1,694	1,00	1	0,69	1,125	0,146						1,27	0,85	0,75						
SB-D	021-016	150	117,30	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
SB-D	028-043	150	91,87	1,05	1,05	1,05	0,60	1	0,05	1,418							1,42	0,53	1,35						
SB-D	044-017	150	83,07	1,632	1,962	1,797	1,00	1	0,80	1,125		0,223					1,35	0,90	0,75						
SB-D	044-020	150	119,75	4,834	1,05	2,942	1,00	1	1,94	1,125	0,375	0,707					2,21	1,48	0,75						
SB-D COMP	8-15	150	136,46	2,631	1,05	1,8405	1,00	1	0,84	1,125	0,255						1,38	0,93	0,75						
MB-G6	192-012	150	85,47	0,629	1,016	0,8225	0,60	1		1,110							1,11	0,41	1,35						
										41,00	13,49	53,67	2,65	0,96	0,00	0,00	0,00	57,28	27,03	46,95	0,00	0,00	0,00		

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN200

Locação	
Ø	extensão
(mm)	(m)
200	960,51
	927,96 m

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	10,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	463,98	M
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	278,39	M
PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA	20,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	9,00	M2

Movimento de terra

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																		
Sub-bacia	Trecho	Ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	Volume Escavado	H < 1.5m	1.5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4,5m	4.5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento
		(mm)			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)
MB-B	001-029	200	28	29	8,12	2,5	2,551	2,53	1,00	20,51	12,18	4,06	4,27					8,12
MB-C	028-082	200	264	265	74,53	1,995	1,786	1,89	1,00	140,90	111,80	29,10						74,53
MB-C	028-083	200	265	309	69,41	1,786	1,9	1,84	1,00	127,92	104,12	23,81						69,41
MB-C	MND	200	309	310	29,15			0,00	0,65	0,00	0,00							18,95
MB-C	028-134	200	310	311	17,44	6,439	5,64	6,04	1,10	115,86	28,78	9,59	19,18	19,18	9,59	28,78	0,76	19,18
MB-C	028-135	200	311	312	56,37	5,657	4,796	5,23	1,10	324,08	93,01	31,00	62,01	62,01	31,00	45,05		62,01
MB-C	028-136	200	312	28	60,26	4,798	4,263	4,53	1,10	300,31	99,43	33,14	66,29	66,29	33,14	2,02		66,29
MB-C	034-103	200	408	413	66,56	3,33	3,47	3,40	1,00	226,30	99,84	33,28	66,56	26,62				66,56
MB-C	034-113	200	413	415	95,86	3,481	2,95	3,22	1,00	308,24	143,79	47,93	95,86	20,66				95,86
MB-C	001-022	200	138D	20	5,53	3,768	3,759	3,76	1,00	20,81	8,30	2,77	5,53	4,22				5,53
MB-C	001-023	200	20	21	74,86	3,77	2,261	3,02	1,00	225,74	112,29	37,43	74,86	1,16				74,86
MB-C	001-024	200	21	22	38,22	2,261	1,747	2,00	1,00	76,59	57,33	19,11	0,15					38,22
MB-C	001-025	200	22	23	108,96	1,751	2,356	2,05	1,00	223,75	163,44	54,48	5,83					108,96
MB-C	001-026	200	23	24	31,92	2,357	2,151	2,25	1,00	71,95	47,88	15,96	8,11					31,92
MB-C	001-027	200	24	25	30,50	2,151	2,023	2,09	1,00	63,65	45,75	15,25	2,65					30,50
MB-C	001-028	200	25	26	26,23	2,023	2,087	2,06	1,00	53,90	39,35	13,12	1,44					26,23
MB-C	001-029	200	26	27	29,38	2,09	2,159	2,12	1,00	62,42	44,07	14,69	3,66					29,38
MB-C	034-085	200	397A	398	62,40	2,64	2,3	2,47	1,00	154,13	93,60	31,20	29,33					62,40
MB-C	034-087	200	398	408	74,81	2,3	2,072	2,19	1,00	163,53	112,22	37,41	13,91					74,81
POÇOS DE VISITA										134,83	65,63	20,94	23,90	13,70	4,07	5,80	0,79	
960,51										2.815,43	1.482,78	474,26	483,54	213,84	77,81	81,65	1,55	963,71

REDE COLETORA - FOFO DN 200 (INTERFERÊNCIAS EM BUEIROS E GALERIAS)			
LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018		32,55	M
ASSENTAMENTO TUBO FOFO DN200		32,55	M
ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	2'2"1+2'2"1+7'2"2,2+6,35'2"1,85	62,30	M3
CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSIONÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)		32,55	M

ESCAVAÇÃO				até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total
				1.482,78	474,26	483,54	213,84	77,81	81,65	1,55	2.815,43
1ª CAT.	91,32%	MANUAL	10%	135,41	43,31	44,16	19,53	7,11	7,46	0,14	257,10
		MECÂNICA	90%	1.218,66	389,79	397,41	175,75	63,95	67,10	1,27	2.313,94
2ª CAT.	8,68%	MANUAL	10%	12,87	4,12	4,20	1,86	0,68	0,71	0,01	24,44
		MECÂNICA	90%	115,83	37,05	37,77	16,71	6,08	6,38	0,12	219,94
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%								0,00
3ª CATEGORIA A FOGO			0%								0,00
3ª CATEGORIA A FRIO			0%								0,00
											2.815,43

Eng.ª Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



REDE COLETORA - PVC OCRE DN 200 (INTERFERÊNCIA EM LINHA FERREA - TRAVESSIA MND)			
TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO DN150 COM TUBO CAMISA DN400 EM AÇO INOX 316L	29,15	29,15	M
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO	0,7*0,7*0,05*2	0,05	M3
CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30,	0,7*0,7*0,16*2	0,16	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	0,7*4*0,16*2	0,90	M2
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	(0,1+0,1)*2*5	2,00	M2
ARMADURA DE AÇO CA 50/60	D68*80	12,54	KG

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
200		0,00
		0,00

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reatero 64,73% do material escavado.
 OBS.: Reatero = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reatero necessário	m³	2.748,60	man.	meç.
reatero disponível	m³	1.822,43	10%	90%
reatero realizado	m³	1.822,43	182,24	1.640,18
aterro adquirido -				
pó de pedra	m³	926,17	92,62	833,55
carga terra	m³	993,00	99,30	893,70
carga rocha	m³			
carga bota fora asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m³)		993,00		
transporte DMT	m³xkm	8.837,71	considera 8,9km	

ESCORAMENTO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
MB-B	001-029	200	8,12	2,53		41,01	
MB-C	028-082	200	74,53	1,89	281,80		
MB-C	028-083	200	69,41	1,84	255,85		
MND	MND	200		5,60			0,00
MB-C	028-134	200	17,44	6,04			210,66
MB-C	028-135	200	56,37	5,23			589,24
MB-C	028-136	200	60,26	4,53			546,02
MB-C	034-103	200	66,56	3,40		452,61	
MB-C	034-113	200	95,86	3,22		616,48	
MB-C	001-022	200	5,53	3,76		41,62	
MB-C	001-023	200	74,86	3,02		451,48	
MB-C	001-024	200	38,22	2,00		153,19	
MB-C	001-025	200	108,96	2,05		447,50	
MB-C	001-026	200	31,92	2,25		143,90	
MB-C	001-027	200	30,50	2,09		127,31	
MB-C	001-028	200	26,23	2,06		107,81	
MB-C	001-029	200	29,38	2,12		124,84	
MB-C	034-085	200	62,40	2,47		308,26	
MB-C	034-087	200	74,81	2,19		327,07	
					537,64	3.343,06	1.345,91



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
 GPROJ - Gerência de Projetos
 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
 MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN200

Rebaixamento e Esgotamento

Extensão total (m)	927,96
Rebaixamento de vala (m)	497,11
Esgotamento (hora)	69,00

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade. Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%

Torres Geotecnia: relatório 224.66 Janeiro 2021

Esgotamento: Considerado 8 horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação			
ø	extensão		fornecimento
(mm)	(m)		(m)
200	931,36	2,00%	954,00
	931,36		m

PAVIMENTAÇÃO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Largura da Vala	Retirada					Recomposição				
					Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
		(mm)	(m)	(m)	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m2	m2	m2
MB-B	001-029	200	8,12	1,00	8,12						0,53	10,56		
MB-C	028-082	200	74,53	1,00	74,53						4,84445	96,89		
MB-C	028-083	200	69,41	1,00	69,41						4,51165	90,23		
MB-C	028-133	200	29,15	1,10	32,065						2,0405	40,81		
MB-C	028-134	200	17,44	1,10	19,184						1,2208	24,42		
MB-C	028-135	200	56,37	1,10	62,007						3,9459	78,92		
MB-C	028-136	200	60,26	1,10	66,286						4,2182	84,36		
MB-C	034-103	200	66,56	1,00	66,56						4,3264	86,53		
MB-C	034-113	200	95,86	1,00	95,86						6,2309	124,62		
MB-C	001-022	200	5,53	1,00	5,53						0,35945	7,19		
MB-C	001-023	200	74,86	1,00	74,86						4,8659	97,32		
MB-C	001-024	200	38,22	1,00	38,22						2,4843	49,69		
MB-C	001-025	200	108,96	1,00	108,96						7,0824	141,65		
MB-C	001-026	200	31,92	1,00	31,92						2,0748	41,50		
MB-C	001-027	200	30,50	1,00	30,5						1,9825	39,65		
MB-C	001-028	200	26,23	1,00	26,23						1,70495	34,10		
MB-C	001-029	200	29,38	1,00	29,38						1,9097	38,19		
MB-C	034-085	200	62,40	1,00	62,4						4,056	81,12		
MB-C	034-087	200	74,81	1,00	74,81						4,86265	97,25		
POÇOS DE VISITA					41,75						2,0875	41,75		
					1.018,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,34	1.306,74	0,00	0

Pavimentação		
Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m3
Retirada da base em pedra tosca		m2
Retirada de pavimentação asfáltica	1018,58	m2
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	50,93	m3
transporte de bota fora	453,27	m3xkm
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	1306,74	m2
recomposição da capa asfáltica	65,34	m3
pintura de ligação	1306,74	m2
carga do material betuminoso	65,34	m3
transporte do material betuminoso	686,04	m3xkm

apenas a capa asfáltica de 5cm
DMT 8,9KM
espessura de 5cm
DMT 10,5KM

Cadastro	
ø	extensão
(mm)	(m)
200	931,36
	898,81
	m

Rebaixamento dos poços de visita		
Quant. Poços	percentual	PT x dias
22	54%	354

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN200

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade. Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%

Torres Geotecnia,- relatório 224.66 Janeiro 2021

Considera-se 6 ponterias por 5 dias para cada poço.

POÇOS DE VISITA														ESCAVAÇÃO										CARGA	Asfalto	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
BACIA	TRECHO	Largura da Vala	PV	TOTAL	PROF.	PV-600	PV-1000	PV-1200	REDE	ACRESC. PV-600	ACRESC. PV-1000	ACRESC. PV-1200	TQ	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	TOTAL	m³	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)		
MB-C		1,00	PV-309	0	1,90				200				2,867															
MB-C		1,00	PV-408	0	2,07				200				1,258															
				22		0	22	0		0	36,24	0,00	4,13	64,50	20,56	23,86	13,70	4,07	5,80	0,79	133,29	65,80	41	0	0	0		

OBS: Os poços que não estão contados nessa rede é porque foram contados nas redes dos outros diâmetros dessa sub-bacia.

Eventualmente o PV de outra rede pode aparecer nessa memória para mostrar o tubo de queda, esses PV's aparecem com a simbologia TQ na coluna Total.

POÇO DE VISITA INTERMEDIÁRIO - TRECHOS MAIORES DE 80M														ESCAVAÇÃO										CARGA	Asfalto	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
Sub-bacia	Trecho	ø	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	PV DN600	ACRESCIM O	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	TOTAL	m³	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)						
MB-C	001-025	200	108,96	1,751	2,356	2,0535	1	1	1,0535	1,125	0,375	0,040					1,54	1,03	0,75									
				1	1,05	1,13	0,38	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	1,03	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						


 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN250

Locação	
ø	extensão
(mm)	(m)
250	89,96
	89,96

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	1,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	44,98	M
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	26,99	M
PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA	2,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	1,00	M2

Movimento de terra

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																		
Sub-bacia	Trecho	ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	VOLUME ESCAVADO	H < 1.5m	1.5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4.5m	4.5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento
		(mm)			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m²)
MB-B	001-030	250	29	54	89,96	2.593	4.434	3.51	1,00	316,07	134,94	44,98	89,96	46,19				89,96
					POÇOS DE VISITA					16,69	7,13	2,38	3,94	2,39	0,87			
					89,96					332,76	142,07	47,36	93,90	48,58	0,87	0,00	0,00	89,96

ESCAVAÇÃO				até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total
1ª CAT.	91,32%	MANUAL	10%	142,07	47,36	93,90	48,58	0,87	0,00	0,00	332,76
		MECÂNICA	90%	12,97	4,32	8,57	4,44	0,08	0,00	0,00	30,39
2ª CAT.	8,68%	MANUAL	10%	1,23	0,41	0,82	0,42	0,01	0,00	0,00	2,89
		MECÂNICA	90%	11,10	3,70	7,34	3,80	0,07	0,00	0,00	26,00
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%								0,00
3ª CATEGORIA A FOGO			0%								0,00
3ª CATEGORIA A FRIO			0%								0,00
											332,76

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
250	4,42	0,22
		0,22

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reaterro 64,73% do material escavado.
 OBS.: Reaterro = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reaterro necessário	m³	324,10	man.	mec.
reaterro disponível	m³	215,40	10%	90%
reaterro realizado	m³	215,40	21,54	193,86
aterro adquirido - pó de pedra	m³	108,71	10,87	97,83
carga terra	m³	117,37	11,74	105,63
carga rocha	m³			
carga bota fora asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m³)		117,37		
transporte DMT	m³xkm	1.044,55	considera 8,9km	

Eng.ª Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN250

ESCORAMENTO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
MB-B	001-030	250	89,96	3,51		632,15	
					0,00	632,15	0,00

Rebaixamento e Esgotamento

Extensão total (m)	89,96
Rebaixamento de vala (m)	48,19
Esgotamento (hora)	7,00

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia, - relatório 224.66 Janeiro 2021

Esgotamento: Considerado 8horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação

ø	extensão		fornecimento
(mm)	(m)		(m)
250	89,96	2,00%	96,00
	89,96		m

PAVIMENTAÇÃO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Largura da Vala	Retirada				Recomposição			
					Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	Sem pavim.	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	Sem pavim.
		(mm)	(m)	(m)	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m2	m2
MB-B	001-030	250	89,96	1,00	89,96					5,85	116,95	
	POÇOS DE VISITA				4,75					0,24	4,75	
					94,71	0,00	0,00	0,00	0,00	6,08	121,70	0,00

Pavimentação

Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m3
Retirada da base em pedra tosca		m2
Retirada de pavimentação asfáltica	94,71	m2
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	4,74	m3
transporte de bota fora	42,15	m3xkm
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	121,70	m2
recomposição da capa asfáltica	6,08	m3
pintura de ligação	121,70	m2
carga do material betuminoso	6,08	m3
transporte do material betuminoso	63,89	m3xkm

apenas a capa asfáltica de 5cm
 DMT 8,9KM
 espessura de 5cm
 DMT 10,5KM

Cadastro

ø	extensão
(mm)	(m)
250	89,96
	89,96

m

Rebaixamento dos poços de visita

Quant. Poços	percentual	PT x dias
3	53,57%	48

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia, - relatório 224.66 Janeiro 2021

Considera-se 6 pontérias por 5 dias para cada poço.

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN250

POÇOS DE VISITA

Para o PV DN600 foi considerado uma vala de 1,50 x 1,50 x Prof, descontando o volume já escavado da vala do tubo.
 Para o PV DN1000 foi considerado uma vala de 2,0 x 2,0 x Prof, descontando o volume já escavado da vala do tubo.
 Para o PV DN1200 foi considerado uma vala de 2,2 x 2,2 x Prof, descontando o volume já escavado da vala do tubo.

Trecho	TRECHO	Largura da Vala	PV	TOTAL	PROF.	PV-600	PV-1000	PV-1200	REDE	ACRESC. PV-600	ACRESC. PV-1000	ACRESC. PV-1200	ESCAVAÇÃO						CARGA m³	Asfalto (m2)	Pedra Tosca (m2)
													TQ	até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5			
SB-B	001-030	1,00	29	1	2,59		1		250		1,093		3,00	1	1,186			5,19	2,46	2	
SB-B	001-030	1,00	54	1	4,43		1		250		2,934		3,00	1	2	2	0,868	8,87	4,21	2	
		2	0	2	0	0,00	4,03	0	0,00	6,00	2,00	3,19	2,00	0,87	14,05	6,68	4	0,00			

OBS: Os poços que não estão contados nessa rede é porque foram contados nas redes dos outros diâmetros dessa sub-bacia.
 Eventualmente o PV de outra rede pode aparecer nessa memória para mostrar o tubo de queda, esses PV's aparecem com a simbologia TQ na coluna Total.

POÇO DE VISITA INTERMEDIÁRIO - TRECHOS MAIORES DE 80M

Sub-bacia	Trecho	ø	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	PV DN600	ACRÉS CIMO	ESCAVAÇÃO						CARGA m³	Asfalto (m2)	Pedra Tosca (m2)	bloco intertav. (m2)	cimentado (m2)	
										até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6						6 a 8
MB-B	001-030	250	89,96	2,593	4,434	3,51	1	1	2,5135	1,125	0,375	0,750	0,38513				2,64	1,77	0,75		
		1	2,51	1,13	0,38	0,75	0,39	0,00	0,00	2,64	1,77	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00					


 Eng.ª Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN300

Locação	
ø	extensão
(mm)	(m)
300	319,59
	319,59 m

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	4,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRANSITO COM BARREIRAS	159,80	M
SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	95,88	M
PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA	8,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	3,00	M2

Movimento de terra

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																			
Sub-bacia	Trecho	ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	Volume Escavado	H < 1.5m	1.5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4,5m	4,5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento	
		(mm)			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
MB-C	001-032	300	29	30	79,41	2,2	2,288	2,24	1,00	178,20	119,12	39,71	19,38					79,41	
MB-C	034-114	300	415	414	46,91	2,95	3,085	3,02	1,00	141,55	70,37	23,46	46,91	0,82				46,91	
MB-C	034-114A	300	414	467	46,92	3,085	3,219	3,15	1,00	147,89	70,38	23,46	46,92	7,13				46,92	
MB-C	034-193	300	507	504	60,42	3,25	4,45	3,85	1,00	232,62	90,63	30,21	60,42	51,36				60,42	
MB-C	034-192	300	504	503	64,40	4,45	5,98	5,22	1,10	369,43	106,26	35,42	70,84	70,84	35,42	50,65		70,84	
MB-C	034-192A	300	503	EE4.2	10,00	5,982	5,522	5,75	1,10	63,27	16,50	5,50	11,00	11,00	5,50	13,77		11,00	
MB-C	001-032A	300	30	415	5,76	1,493	1,522	1,51	1,00	8,68	8,64	0,04						5,76	
MB-C	034-114B	300	467	507	5,77	3,219	3,248	3,23	1,00	18,66	8,66	2,89	5,77	1,35				5,77	
POÇOS DE VISITA										50,74	23,69	6,90	10,78	4,91	1,80	2,67			
										319,59	1.211,04	514,23	167,58	272,01	147,41	42,72	67,09	0,00	327,03

ESCAVAÇÃO				até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total
				514,23	167,58	272,01	147,41	42,72	67,09	0,00	1.211,04
1ª CAT.	91,32%	MANUAL	10%	46,96	15,30	24,84	13,46	3,90	6,13	0,00	110,59
		MECÂNICA	90%	422,64	137,73	223,56	121,15	35,11	55,14	0,00	995,33
2ª CAT.	8,68%	MANUAL	10%	4,46	1,45	2,36	1,28	0,37	0,58	0,00	10,51
		MECÂNICA	90%	40,17	13,09	21,25	11,52	3,34	5,24	0,00	94,61
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%								0,00
3ª CATEGORIA A FOGO			0%								0,00
3ª CATEGORIA A FRIO			0%								0,00
											1.211,04

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
300	22,59	1,60
		1,60

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reaterro 64,73% do material escavado.
 OBS.: Reaterro = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reaterro necessário	m³	1.184,76	man.	mec.
reaterro disponível	m³	783,90	10%	90%
reaterro realizado	m³	783,90	78,39	705,51
aterro adquirido - pó de pedra	m³	400,86	40,09	360,77
carga terra	m³	427,13	42,71	384,42
carga rocha	m³			
carga bota fora asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m³)		427,13		
transpôrte DMT		3.801,48	m³xkm	considera 8,9km

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA DN300

ESCORAMENTO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
MB-C	001-032	300	79,41	2,24		356,39	
MB-C	034-114	300	46,91	3,02		283,10	
MB-C	034-114A	300	46,92	3,15		295,78	
MB-C	034-193	300	60,42	3,85		465,23	
MB-C	034-192	300	64,40	5,22			671,69
MB-C	034-192A	300	10,00	5,75			115,04
MB-C	001-032A	300	5,76	1,51	17,37		
MB-C	034-114B	300	5,77	3,23		37,31	
					17,37	1.437,83	786,73

Rebaixamento e Esgotamento

Extensão total (m)	319,59
Rebaixamento de vala (m)	171,20
Esgotamento (hora)	24,00

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia.- relatório 224.66 Janeiro 2021

Esgotamento: Considerado 8horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação

ø	extensão		fornecimento
(mm)	(m)		(m)
300	319,59	3,00%	330,00
	319,59		m

PAVIMENTAÇÃO

BACIA	Trecho	ø	Extensão	Largura da Vala	Retirada					Recomposição				
					Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	bloco intertav.	cimentado
		(mm)	(m)	(m)	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m2	m2	m2
MB-C	001-032	300	79,41	1,00	79,41						5,16	103,23		
MB-C	034-114	300	46,91	1,00	46,91						3,05	60,98		
MB-C	034-114A	300	46,92	1,00	46,92						3,05	61,00		
MB-C	034-193	300	60,42	1,00	60,42						3,93	78,55		
MB-C	034-192	300	64,40	1,10	70,84						4,51	90,16		
MB-C	034-192A	300	10,00	1,10										
MB-C	001-032A	300	5,76	1,00	5,76						0,37	7,49		
MB-C	034-114B	300	5,77	1,00	5,77						0,38	7,50		
	POÇOS DE VISITA				13,8						0,69	13,80		
					329,83	0,00	0,00	0,00	0	0,00	21,14	422,71	0,00	0

Pavimentação

Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m3
Retirada da base em pedra tosca		m2
Retirada de pavimentação asfáltica	329,83	m2
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	16,49	m3
transporte de bota fora	146,77	m3xkm
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	422,71	m2
recomposição da capa asfáltica	21,14	m3
pintura de ligação	422,71	m2
carga do material betuminoso	21,14	m3
transporte do material betuminoso	221,92	m3xkm

apenas a capa asfáltica de 5cm
 DMT 8,9KM
 espessura de 5cm
 DMT 10,5KM

Cadastro

ø	extensão
(mm)	(m)
300	319,59
	319,59

m


 Eng.ª Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04

MEMÓRIA DE CÁLCULO - LIMPEZA DA REDE EXISTENTE

TOTAL DE REDE PROJETADA CONTRATO PASSARELLI	97.255,00 M
TOTAL DE REDE PROJETADA EXECUTADA CONTRATO PASSARELI	78.301,00 M
TOTAL DE REDE PROJETADA CONTRATO LOMACON	18.881,00 M
TOTAL DE REDE PROJETADA EXECUTADA CONTRATO LOMACON	6.007,00 M
TOTAL DE LIGAÇÕES PROJETADAS CONTRATO PASSARELI	12.618,00 UND
TOTAL DE LIGAÇÕES EXECUTADAS CONTRATO PASSARELI	9.666,00 UND
TOTAL DE LIGAÇÕES PROJETADAS CONTRATO LOMACON	2.588,00 UND
TOTAL DE LIGAÇÕES EXECUTADAS CONTRATO LOMACON	844,00 UND

PERCENTUAL DE LIMPEZA = TOTAL DE LIG EXECUTADAS/ TOTAL DE LIG PROJ.

PERCENTUAL DE LIMPEZA **83,29**%

DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's (INCLUSIVE) = TOTAL DE REDE EXECUTADA X PERCENTUAL DE LIMPEZA

DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's (INCLUSIVE) **70.223,26**M

Jessica Ribeiro
Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
CREA:0612441334
GPROJ CAGECE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 4.2

Locação (m²)			
comp./raio(m)	larg.(m)	3,00	
caixa do hidropneumático	1,5	2	3,00

Movimento de terra (m³)											
	comp./raio(m)	larg.(m)	altura.(m)	sobrelarg.(m)	escavação	até 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8	carga	reaterro
cx do hidropneumático	1,5	2	1,23	1	9,23	9,23				3,69	5,54
					9,23	9,23	0,00	0,00	0,00	3,69	5,54
				1ª e 2ª	MAN.	9,23	0,00	0,00	0,00		5,54
				100,0%	MEC.	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
				ROCHA	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00

	manual 100%	mecânica 0%
altero (m³)	0,00	0,00
carga de terra (m³)	3,69	3,69
carga de rocha (m³)	0,00	0,00
transp. bota fora (m³xkm) - DMT 8,9km	32,84	

Estrutura de concreto											
	comp./raio(m)	larg.(m)	altura.(m)	espesura(m)	Conc. simples	Conc. estrutural	Forma fundação	Forma pilar/pared e	Forma viga	Forma laje	Armadura CA50/60
					m³	m³	m²	m²	m²	m²	kg
cx do hidropneumático											
base	1,5	2		0,15	0,15	0,45	1,05				45,00
parede	1,5	1,7	1,45	0,15		1,59		18,56			139,20
					0,15	1,84	1,05	18,56	0,00	0,00	184,20

Impermeabilização (m²)					
	comp./perimetro(m)	larg.(m)	altura.(m)	Argamassa polimerica	Emulsão
				m²	m²
cx do hidropneumático					
base	1,5	2	0,15		1,05
parede	1,5	2	1,02		7,14
poço de sucção					
base	4	4			16,00
paredes	4	4	7,8		124,80
antespico	4		1,15		9,20
tampa	4	4			10,88
tratamento preliminar					
base	4	2,5			10,00
paredes	4	2,5	5,86		76,18
tampa	4	2,5			9,28
				256,34	8,19

Calçada			
descrição	área total	área da estrutura	área calçada
Casa do gerador	35,055	25,245	9,81

Calçamento (m²)				
	comp./raio(m)	larg.(m)	altura.(m)	Calçamento
				m²
cx do hidropneumático				
parede	1,2	1,7	0,42	2,44

Dispositivos de proteção e acesso			
	Tampa em fibra de vidro	Escada em aço inox 304	guarda-corpo em fibra
	m²	m	m
elevatória poço e cesto			19,7
cx do hidropneumático	2,34		
cesto	0,72	4,80	
poço	5,12	6,90	
cx de chegada	0,56	5,12	
barriete	3,84		
	12,58	16,82	19,70

Diversos	
cesto em aço (und)	1,00
monovia: trilho, trolley/talha manual 11 (und)	1,00
abraçadeira 1"x1/4" para fixar os braçadeiras (und)	4,00
grade em aço (m²)	0,64
guindaste giratório 250kg (und)	1,00
contêiner (und)	1,00
medidor de nível ultrassônico (und)	

Assentamento	
tubo PVC DN150	14,75 M
tubo PVC DN50	4,78 M

Serviços para casa do operador	
PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	2,00
PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	2,00
PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	1,00
SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (7.5X15)cm	1,00
PORTA-PAPEL DE LOUÇA BRANCA (15X15)cm	1,00
PINTURA EM ESQUADRIA DE MADEIRA	5,88

OBS.: Quantitativos conforme saldo do contrato da LOMACON.

Jessica Ribeiro
I.e.c. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
CREA:0612441334
GPROJ CAGBCE

Locação

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (há)	medido no cad	600,00	M²
--	---------------	---------------	----

Limpeza

limpeza	medido no cad	600,00	M²
----------------	---------------	---------------	----

Proteção e Acesso

MURO H=2,50m	15,8+47,24+9,96+4,02+ 14,75+4+3,3+30,21-5-1,6	122,68	M
portão 4x2,5m (unidade)	conforme projeto	1,00	UND
portão 1x2,5m (unidade)	conforme projeto	1,00	UND

Pavimentação

grama (m²)	conforme projeto	340,00	m2
meio fio (m)	conforme projeto	33,10	m
piso intertravado (m²)	conforme projeto	116,00	m2

Pintura

Esmalte (m²)	4*2,5*2+1*2,5*2	25,00	m2
caiação (m²)	600*2,5*2	613,40	m2
Logotipo (unidade)		1,00	und

Paisagismo

ÁRVORE C/ TUTOR E ADUBO	conforme projeto	30,00	
--------------------------------	------------------	--------------	--


 Eng. Antônia Jéssica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

Locação	
ø	extensão
(mm)	(m)
400	317,69
	317,69 m

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	4,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	158,65	M
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	95,31	M
PASSADIOS COM TABUAS DE MADEIRA	8,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	3,00	M2

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																	
Trecho	ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	Volume Escavado	H < 1,5m	1,5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4,5m	4,5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento
	(mm)			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
T1	400	PV1	PV2	1,53	2,9	2,91	2,91	1,00	4,44	2,30	0,77	1,38					
T2	400	PV2	PV3	16,50	2,91	3,44	3,18	1,00	52,39	24,75	8,25	16,50	2,89				
T3	400	PV3	PV4	129,74	3,44	1,68	2,56	1,00	332,13	194,61	64,87	72,65					
T4	400	PV4	PV5	120,04	1,68	1,3	1,49	1,00	178,86	178,86							
T5	400	PV5	QP	49,88	1,3	1,30	1,00	1,00	64,84	64,84							
POÇO DE VISTA									27,50	16,84	3,74	6,04	0,88				
									660,17	482,20	73,89	90,54	2,89	0,00	0,00	0,00	0,00

ESCAVAÇÃO		até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total
		482,20	73,89	90,54	2,89	0,00	0,00	0,00	649,51
1ª CAT.	91,32%	MANUAL	10%	44,03	6,75	8,27	0,26	0,00	59,31
		MECÂNICA	90%	396,31	60,72	74,41	2,37	0,00	533,82
2ª CAT.	8,68%	MANUAL	10%	4,19	0,64	0,79	0,03	0,00	5,64
		MECÂNICA	90%	37,67	5,77	7,07	0,23	0,00	50,74
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%						0,00
3ª CATEGORIA A FOGO			0%						0,00
3ª CATEGORIA A FRIO			0%						0,00
									649,51

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
400	317,69	39,90
		39,90

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reaterro 64,73% do material escavado de 1ª categoria.
 OBS.: Reaterro = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reaterro necessário	m³	595,95	man.	mec.
reaterro disponível	m³	383,94	10%	90%
reaterro realizado	m³	383,94	38,39	345,54
aterro adquirido - pó de pedra	m³	212,02	21,20	190,81
carga terra	m³	265,58	26,56	239,02
carga rocha	m³			
carga fora de asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m³)	265,58			
transporte DMT	2.363,63	m³xkm	considera 8,9km	

ESCORAMENTO						
Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
T1	400	1,53	2,91		8,89	
T2	400	16,50	3,18		104,78	
T3	400	129,74	2,56		664,27	
T4	400	120,04	1,49	357,72		
T5	400	49,88	1,30	129,69		
				487,41	777,93	0,00

Rebaixamento e Esgotamento		
Extensão total (m)	317,69	
Rebaixamento de vala (m)	170,19	
Esgotamento (hora)	24,00	

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade, Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia, - relatório 224.66 Janeiro 2021
 Esgotamento: Considerado 8 horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação			
ø	extensão	OCRE	fornecimento
(mm)	(m)		(m)
400	317,69	3,00%	330,00
	317,69		

PAVIMENTAÇÃO											
Trecho	ø	Extensão	Largura da Vala	Retirada				Recomposição			
				Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	Sem pavim.	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	Sem pavim.
	(mm)	(m)	(m)	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m2	m2
T1	400	1,53	1,00	1,53					0,08	1,99	
T2	400	16,50	1,00	16,5					0,83	21,45	
T3	400	129,74	1,00	129,74					6,49	168,66	
T4	400	120,04	1,00	120,04					6,00	156,05	
T5	400	49,88	1,00								
				267,81	0,00	0,00	0,00	0,00	13,39	348,15	0,00

OBS.: A recomposição total de pedra tosca é a soma do asfalto e pedra tosca, pois é necessário refazer a base em pedra para a capa asfáltica.
 OBS.2: A fresagem foi considerada na rede paralela (PV467 A PV509) ao extravasor e recomposição da capa asfáltica está com 3m de largura.

Pavimentação		
Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m3
Retirada da base em pedra tosca		m2
Retirada de pavimentação asfáltica	267,81	m2
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	13,39	m3
transporte de bota fora	119,18	m3xkm
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	348,15	m2
recomposição da capa asfáltica	13,39	m3
pintura de ligação	348,15	m2
carga do material betuminoso	13,39	m3
transporte do material betuminoso	140,60	m3xkm

apenas a capa asfáltica de 5cm
 DMT 8,9KM
 espessura de 5cm
 DMT 10,5KM

Jessica Ribeiro
 Eng.ª. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGBCE



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GPROJ - Gerência de Projetos
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CE 04
MEMÓRIA DE CÁLCULO - EXTRAVASOR DA EEE CE4.1

Cadastro	
ø	extensão
(mm)	(m)
400	317,69
	317,69 m

Rebaixamento dos poços de visita		
quant. Poço	percentual	PT x dias
7	53,57%	112

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade. Adotou-se o percentual $15/28 \cdot 100 = 53,57\%$
Torres Geotecnia, relatório 224.66 Janeiro 2021

Esgotamento: Considerado 8horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

POÇOS DE VISITA																					
Trecho	Largura da Vala	PV	TOTAL	PROF.	PV-600	PV-1000	PV-1200	REDE	ACRESC. PV-600	ACRESC. PV-1000	ACRESC. PV-1200	TQ	ESCAVAÇÃO					CARGA	Asfalto	Pedra Tosca	
													até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5				TOTAL
T1	1,00	PV1	1	2,90				400		1,4			3,00	1	1,8			5,80	2,76	2,64	2,64
T2	1,00	PV2	1	2,91				400		1,41			3,00	1	1,82			5,82	2,77	2,64	2,64
T3	1,00	PV3	1	3,44				400		1,94			3,00	1	2	0,88		6,88	3,27	2,64	2,64
T3-T4	1,00	intermediária	1	2,56	1			400	1,56				1,13	0,375	0,42			1,92	1,29	2,64	2,64
T4	1,00	PV4	1	1,68				400		0,18			3,00	0,36				3,36	1,60	2,64	2,64
T4-T5	1,00	intermediária	1	1,49	1			400	0,49				1,12					1,12	0,75	2,64	2,64
T5	1,00	PV5	1	1,30				400					2,60					2,60	1,24	2,64	2,64
			7		2	5	0		2,05	4,93	0	0,00	16,84	3,74	6,04	0,88	0,00	27,50	13,66	18,48	18,48

OBS: Os poços que não estão contados nessa rede é porque foram contados nas redes dos outros diâmetros dessa sub-bacia.
Eventualmente o PV de outra rede pode aparecer nessa memória para mostrar o tubo de queda, esses PV's aparecem com a simbologia TQ na coluna Total.

Dissipador de energia		
concreto	$(1,71 \cdot 4,2^2 \cdot 0,3) + (4,71 \cdot 1,7)^2 \cdot 0,15$ $+ ((1,27 + 0,25) \cdot 2,55^2 \cdot 0,2) + (4,7^2 \cdot 0,3)$	3,6 m³
armadura	3,6'Ø0	291 kg
forma	$(1,71 \cdot 4,2^2 \cdot 2) + ((4,71^2 \cdot 2,5^2 \cdot 0,15) + (4,7^2 \cdot 0,75^2))$	23,5 m²

Jessica Ribeiro
I.éc. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
CREA:0612441334
GPROJ CAGECE

Locação	
ø	extensão
(mm)	(m)
300	21,50
	21,50 m

Trânsito e segurança		
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	1,00	unidade
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	10,75	M
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - NOTURNA	6,45	M
PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA	2,00	M2
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	-	M2

Movimento de terra

VOLUMES DE ESCAVAÇÃO A DIVERSAS PROFUNDIDADES																	
Trecho	ø	Pv.Mont.	Pv.Jus.	Extensão	Prof. Mont.	Prof. Jus.	Prof.média da vala	Largura da Vala	Volume Escavado	H < 1,5m	1,5m < H <= 2m	2m < H <= 3m	3m < H <= 4m	4m < H <= 4,5m	4,5m < H <= 6m	6m < H <= 8m	Nivelamento
	(mm)			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
	300	E0	E1	20,00	1,25	1,25	1,25	1,00	25,00	25,00							
	300	E1	E1+1,5	1,50	1,25	1,25	1,25	1,00	1,88	1,88							
				21,50					26,88	26,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ESCAVAÇÃO										até 1,5	1,5 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 4,5	4,5 a 6	6 a 8	total	
										26,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,88
1ª CAT.	91,32%	MANUAL	10%	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45
		MECÂNICA	90%	22,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,09
2ª CAT.	8,68%	MANUAL	10%	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
		MECÂNICA	90%	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10
ROCHA BRANDA A FRIO			0,00%															0,00
3ª CATEGORIA A FOGO			0%															0,00
3ª CATEGORIA A FRIO			0%															0,00
																		26,88

Volume do tubo		
ø	extensão	volume
(mm)	(m)	(m³)
300	21,50	1,52
		1,52

OBS.: Conforme laudo de geotecnia só será aproveitado para reaterro 64,73% do material escavado de 1ª categoria.
 OBS.: Reaterro = Escavação total - carga, carga não considera o volume do tubo com diâmetro até DN200.

reaterro necessário	m³	25,36	man.	mec.
reaterro disponível	m³	15,89	10%	90%
reaterro realizado	m³	15,89	1,59	14,30
aterro adquirido - pó de pedra	m³	9,47	0,95	8,52
carga terra	m³	10,99	1,10	9,89
carga rocha	m³			
carga bota fora asfalto	m³		0,00	0,00
bota fora (m²)		10,99		
transporte DMT	m³xkm	97,80		considera 8,9km

ESCORAMENTO

Trecho	ø	Extensão	Prof.média da vala	2M	4M	6M
	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
	300	20,00	2,91		116,20	
	300	1,50	3,18		9,53	
				0,00	125,73	0,00

Rebaixamento e Esgotamento

Extensão total (m)	21,50
Rebaixamento de vala (m)	11,52
Esgotamento (hora)	2,00

Rebaixamento: Considerado a geotecnia apresentada em um total de 28 furos. 15 furos apresentaram nível de água até 1,23m de profundidade. Adotou-se o percentual 15/28*100=53,57%
 Torres Geotecnia - relatório 224.66 Janeiro 2021
 Esgotamento: Considerado 8 horas a cada 50m de assentamento, nos trechos que não tem serviço de rebaixamento.

Assentamento / Fornecimento de Tubulação			
ø	extensão	DEFOFO	fornecimento
(mm)	(m)	(m)	(m)
300	21,5	3,00%	24,00
	21,50		

OBS.: O TUBO NÃO SERÁ FORNECIDO NESSE ORÇAMENTO, POIS JÁ FOI 100% PAGO NO CONTRATO DA LOMACON

PAVIMENTAÇÃO											
Trecho	ø	Extensão	Largura da Vala	Retirada			Recomposição				
				Asfalto	fresagem	Pedra Tosca	Sem pavim.	Asfalto	capa asf.	Pedra Tosca	Sem pavim.
	(mm)	(m)	(m)	m2	m2	m2	m2	m2	m3	m2	m2
	300	20,00	1,00	20					3,00	26,00	
	300	1,50	1,00	1,5					0,23	1,95	
				21,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	27,95	0,00

OBS.: A recomposição total de pedra tosca é a soma do asfalto e pedra tosca, pois é necessário refazer a base em pedra para a capa asfáltica.
 OBS.2: A fresagem e recomposição da capa asfáltica com 3m de largura.

Pavimentação		
Retirada de pavimentação asfáltica		
Fresagem		m3
Retirada da base em pedra tosca		m2
Retirada de pavimentação asfáltica	21,50	m2
carga de bota-fora de asfalto (entulho)	1,08	m3
transporte de bota fora	9,57	m3xkm
		DMT 8,9KM
Recomposição de pavimentação asfáltica		
recomposição da base em pedra	27,95	m2
recomposição da capa asfáltica	3,23	m3
pintura de ligação	27,95	m2
carga do material betuminoso	3,23	m3
transporte do material betuminoso	33,86	m3xkm
		DMT 10,5KM

Cadastro	
ø	extensão
(mm)	(m)
300	21,5
	21,50 m

Bloco de ancoragem (m³)		
1 CURVAS 90 DN300	(1,7+0,3)*1/2*1,3	1,30

Jessica Ribeiro da Silva
 I.ec. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

	extensão de rede via arterial I e II (m)	extensão de rede via secundária (m)	extensão de rede total (m)	largura média da via (m)	área da vala rede via arterial I e II (m²)	área da fresa rede via secundária (m²)	área total da vala (m²)
DN 150	415,00	12.067,30	12.482,30	1	415,00	12.067,30	12.482,30
DN 200		960,51	960,51	1	0,00	960,51	960,51
DN 250		89,98	89,98	1	0,00	89,98	89,98
DN 300		319,59	319,59	1	0,00	319,59	319,59
	415,00	13.437,38	13.852,38		415,00	13.437,38	13.852,38

VIA PRINCIPAL (VIA ARTERIAL I E II)		COEF. UNITÁRIO	UNID.	TOTAL
72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	0,12	49,80
SICRO / S214002	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M2	0,16	74,70
C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	0,01	4,15
SICRO / S214001	PINTURA FAIXA TINTA B ACRÍLICA EMULS. ÁGUA-ESPESSURA DE 0,3MM	M2	0,04	16,60
C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	0,0025	1,04
COMPOSIÇÃO	RETRADA DE TACHÃO	UN	0,01	4,15

VIA SECUNDÁRIA		COEF. UNITÁRIO	UNID.	TOTAL
72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	0,08	1.074,99
SICRO / S214002	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M2	0,12	1.612,48
C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	0,0027	36,28
COMPOSIÇÃO	RETRADA DE TACHÃO	UN	0,01	124,37

RESUMO GERAL DAS VIAS		UNID.	TOTAL
72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	1.124,79
SICRO / S214002	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M2	1.687,18
C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	41,00
SICRO / S214001	PINTURA FAIXA TINTA B ACRÍLICA EMULS. ÁGUA-ESPESSURA DE 0,3MM	M2	16,60
C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	2,00
COMPOSIÇÃO	RETRADA DE TACHÃO	UN	139,00

Jessica Ribeiro
 Eng.ª Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA: 0612441334
 GPROJ CAGECE



Composições

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	INSTALAÇÃO DE OBRA COM CONTAINER TIPO 6					UNIDADE: MÊS	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
A) Total						-	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS		MES	3,000	840,00	2.520,00	
BASEADO 10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA REFEITÓRIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO		MES	1,000	656,25	656,25	
10778	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO		MES	1,000	1.050,00	1.050,00	
BASEADO 10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO		MES	1,000	656,25	656,25	
BASEADO 10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALOJAMENTO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO		MES	1,000	656,25	656,25	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
B) Total						5.538,74	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
C) Total						-	
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total						-	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)					R\$	5.538,74	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					30,0%	R\$	1.661,62
Preço Unitário Total					R\$	7.200,36	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO 02.05.03 / 06.01.27 / 06.08.26 / 06.09.29 / 08.02.05 / 08.14.22 / 10.03.12		DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE				UNIDADE: M3	
Mão de Obra Suplementar		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário		
12543	SERVENTE	H	0,400	13,21	5,28		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
A) Total					5,28		
Materiais		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
COTAÇÃO	RECEBIMENTO DE MATERIAL SEGREGADO	m³	1,000	9,00	9,00		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
B) Total					9,00		
Serviços Auxiliares		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
C) Total					-		
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total					-		
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)				R\$		14,28	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)				30,0%		R\$ 4,29	
Preço Unitário Total				R\$		18,57	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO						UNIDADE: M ²	
06.01.28 / 06.04.32 / 06.09.30 / 08.14.23		ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2.00M					
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
25957	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS	H	0,080	10,62	0,85		
6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,320	8,73	2,79		
6160	SOLDADOR	H	0,207	12,85	2,66		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
A) Total						6,30	
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
17480	CHAPA DE AÇO 10 MM	KG	0,040	6,21	0,25		
4766	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS INCLINADAS, "I" 152 X 22	KG	0,264	5,98	1,58		
1	ACETILENO (RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE)	KG	0,004	50,00	0,20		
2	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	M3	0,014	10,95	0,15		
10998	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,019	18,34	0,35		
7661	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *8,18 MM, SCHEDULE 40, *42,55 KG/M	M	0,0015	531,76	0,80		
20994	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 6", E= *10,97 MM, SCHEDULE 80, *42,56 KG/M	M	0,0002	539,11	0,11		
-	-	-	-	-	-		
B) Total						3,44	
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
C) Total						-	
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1000	-	123,59	-	12,36
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,0150	-	0,06	-	0,001
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total						12,36	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$ 22,10	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) 30,0%						R\$ 6,63	
Preço Unitário Total						R\$ 28,73	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO						UNIDADE: M²	
06.01.29 / 06.04.33 /06.08.27 / 06.09.31 / 08.14.24 / 10.05.01		ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M					
Mão de Obra Suplementar		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário		
25957	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS	H	0,100	10,62	1,06		
6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,400	8,73	3,49		
6160	SOLDADOR	H	0,237	12,85	3,05		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
					A) Total		7,60
Materiais		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
17480	CHAPA DE AÇO 10 MM	KG	0,040	6,21	0,25		
4766	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS INCLINADAS, "I" 152 X 22	KG	0,264	5,98	1,58		
1	ACETILENO (RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE)	KG	0,004	50,00	0,20		
2	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	M3	0,014	10,95	0,15		
10998	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,019	18,34	0,35		
7661	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *8,18 MM, SCHEDULE 40, *42,55 KG/M	M	0,0015	531,76	0,80		
20994	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 6", E= *10,97 MM, SCHEDULE 80, *42,56 KG/M	M	0,0002	539,11	0,11		
-	-	-	-	-	-		
					B) Total		3,44
Serviços Auxiliares		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
					C) Total		-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1000	-	123,59	-	12,36
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,0150	-	0,06	-	0,001
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
					D) Total		12,36
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	23,40
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)				30,0%		R\$	7,02
Preço Unitário Total						R\$	30,42

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO 06.03.01 / 06.07.01	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 100<DN<=200 COM TUBO CAMISA DN400 EM AÇO INOX 316					UNIDADE: M	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
11009	OPERADOR DE EQUIPAMENTO LEVE		H	2,000	16,21	32,43	
11879	SOLDADOR		H	0,160	17,88	2,86	
12510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS		H	2,000	25,68	51,35	
12543	SERVENTE		H	0,160	13,21	2,11	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
					A) Total		88,75
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
COTAÇÃO	TUBO CAMISA EM AÇO INOX AISI 304, DIÂMETRO EXTERNO DE 16"		M	1,000	1.697,38	1.697,38	
16169	MÁQUINA P/ CRAVAÇÃO (MÉTODO NÃO DESTRUTIVO)		H	2,000	214,00	428,00	
11061	ELETRODOS		KG	0,200	16,50	3,30	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
					B) Total		2.128,68
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		M3	0,120	16,55	1,99	
C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS		M	1,060	4,45	4,72	
C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m		M3	2,160	46,24	99,88	
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		M3	4,000	19,03	76,12	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		M3	2,000	35,01	70,02	
C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		M3	0,120	21,83	2,62	
C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA		M	1,060	2,15	2,28	
-	-		-	-	-	-	
-	-		-	-	-	-	
					C) Total		257,62
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,1600	-	0,06	-	0,01
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
					D) Total		0,01
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)					R\$		2.217,44
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					30,0%		R\$ 665,23
Preço Unitário Total					R\$		2.882,68

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO						UNIDADE: UN	
06.03.02 / 06.07.02	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO						
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
10037	AJUDANTE			H	0,330	14,52	4,79
12320	ENCANADOR			H	0,330	17,83	5,88
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
A) Total						10,68	
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
B) Total						-	
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
-	-			-	-	-	-
C) Total						-	
Equipamento			UD	Utilização		Custo Operac.	
				Prod.	Improd.	Prod.	Improd.
-	-		-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-
D) Total						-	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	10,68
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)				30,0%		R\$	3,20
Preço Unitário Total						R\$	13,88


 Eng. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
CÓDIGO						UNIDADE: M ²		
06.04.34 / 06.09.32	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 6.00M							
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário		
25957	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS		H	0,120	10,62	1,27		
6111	SERVENTE DE OBRAS		H	0,480	8,73	4,19		
6160	SOLDADOR		H	0,257	12,85	3,30		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
					A) Total		8,77	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
17480	CHAPA DE AÇO 10 MM		KG	0,420	6,21	2,61		
4766	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, ABAS INCLINADAS, "I" 152 X 22		KG	0,264	5,98	1,58		
1	ACETILENO (RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE)		KG	0,004	50,00	0,20		
2	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE		M3	0,014	10,95	0,15		
10998	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM		KG	0,019	18,34	0,35		
7661	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *8,18 MM, SCHEDULE 40, *42,55 KG/M		M	0,0015	531,76	0,80		
20994	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 6", E= *10,97 MM, SCHEDULE 80, *42,56 KG/M		M	0,0002	539,11	0,11		
-	-		-	-	-	-		
					B) Total		5,80	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
-	-		-	-	-	-		
					C) Total		-	
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário	
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.		
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014		CHP	0,1000	-	123,59	-	12,36
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)		H	0,0150	-	0,06	-	0,001
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
					D) Total		12,36	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)					R\$		26,93	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) 30,0%					R\$		8,08	
Preço Unitário Total					R\$		35,00	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	GRADE EM AÇO INOX 316L ESPAÇAMENTO 25mm					UNIDADE: M2	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
I0037	AJUDANTE		H	0,670	14,52	9,73	
I1879	SOLDADOR		H	0,670	17,88	11,98	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
A) Total						21,71	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
I1061	ELETRODOS		KG	0,500	16,50	8,25	
G0126	DISCO DE CORTE DE 7" PARA TUDOS DE AÇO CARBONO		UN	1,000	5,97	5,97	
COTAÇÃO	BARRA CHATA DE AÇO INOX 316L, 3/8X1 1/2"		M	22,000	91,90	2.021,80	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
B) Total						2.036,03	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
C) Total						-	
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,5400	-	0,06	-	0,03
I0635	MÁQUINA DE SOLDA (CHI)	H	0,1300	-	0,04	-	0,006
I8632	MÁQUINA DE CORTE	H	0,6700	-	8,87	-	5,94
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total						5,98	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)					R\$	2.063,71	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					30,0%	R\$	619,11
Preço Unitário Total					R\$	2.682,83	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO						UNIDADE: UN	
08.08.05	ABRAÇADEIRA BR 3 1" x 1/4" FIXAS COM PARABOLTS W1/2" PARA EXAUSTOR AXIAL						
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
I0121	ARMADOR/FERREIRO		H	0,170	17,83	3,03	
I1879	SOLDADOR		H	0,080	17,88	1,43	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
					A) Total		4,46
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
I0535	CHAPA DE AÇO INOX, N.300		M2	0,068	695,03	46,91	
11.964,00	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8",		UN	2,000	1,49	2,98	
I1061	ELETRODOS		KG	0,010	16,50	0,17	
I2388	PARAFUSO EM AÇO C/PORCA, CABEÇA SEXTAVADA 1/2 x 2"		UN	2,000	1,37	2,74	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
					B) Total		52,80
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
-			-	-	-	-	
					C) Total		-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
I9377	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,8 KW (CHP)		H	0,0800	-	0,12	0,01
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)		H	0,0800	-	0,06	0,005
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
					D) Total		0,01
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)					R\$		57,27
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					30,0%		R\$ 17,18
Preço Unitário Total					R\$		74,46

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS REMANESCENTES DA ELEVATÓRIA					UNIDADE: UN	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
I0037	AJUDANTE		H	32,000	14,52	464,61	
I1530	MONTADOR		H	16,000	17,83	285,28	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
					A) Total	749,89	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
					B) Total	-	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
					C) Total	-	
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
I0771	TALHA MANUAL (CHP)	H	32,0000	-	0,16	-	5,17
I0737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	H	32,0000	-	0,21	-	6,809
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	16,0000	-	116,19	-	1.859,00
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
					D) Total	1.870,98	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	2.620,87
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					30,0%	R\$	786,26
Preço Unitário Total						R\$	3.407,13

Jessica Ribeiro
 Eng. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	SERVIÇO:INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO	UNIDADE: UND		FOLHA Nº.			
Equipamento	UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário	
		Prod.	Improd.	Prod.	Improd.		
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
A) Total						-	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
2436	ELETRICISTA		H	3,000	12,87	38,60	
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H	3,000	9,04	27,11	
0			-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
B) Total						65,72	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
C) Total						-	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
D) Total						-	
Produção da Equipe (E)	1,000000	Custo Total sem Transporte (A) + (B) + (C) +(D)				65,72	
Custo Unitário sem Transporte [(A) + (B) + (C) +(D)] / (E) = (F)						65,72	
Transporte			D.M.T.	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
G) Total						0,00	
Custo Unitário Direto Total (F + G)					R\$	65,72	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)					R\$	19,72	
Preço Unitário Total					R\$	85,43	



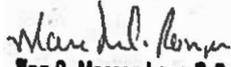
Eng^a Amanda Rodrigues Rangel
 CREA: 061058121-
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	SERVIÇO:INSTALAÇÃO DE KIT ATENUADOR DE RUÍDO	UNIDADE: UND		FOLHA Nº.			
Equipamento	UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário	
		Prod.	Improd.	Prod.	Improd.		
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
A) Total						-	
Mão de Obra Suplementar			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
4750	PEDREIRO	H	9,000	12,87	115,81		
2436	ELETRICISTA	H	9,000	12,87	115,81		
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	9,000	9,04	81,34		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
B) Total						312,97	
Serviços Auxiliares			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
C) Total						-	
Materiais			Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
D) Total						-	
Produção da Equipe (E)	1,000000	Custo Total sem Transporte (A) + (B) + (C) +(D)				312,97	
Custo Unitário sem Transporte [(A) + (B) + (C) +(D)] / (E) = (F)						312,97	
Transporte			D.M.T.	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-		
G) Total						0,00	
Custo Unitário Direto Total (F + G)					R\$	312,97	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) 30,0%					R\$	93,89	
Preço Unitário Total					R\$	406,86	

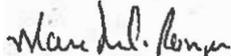


Eng^a Amanda Rodrigues Rangel
 CREA: 061058121-
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	MONTAGEM DE PAINEL UTR					UNIDADE: UN	
13.01.03							
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
34783	ENGENHEIRO ELETRICISTA			H	20,000	73,79	1.475,74
2438	ELETROTECNICO			H	20,000	16,05	321,02
2436	ELETRICISTA			H	20,000	12,85	257,02
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA			H	20,000	9,02	180,43
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						A) Total	2.234,21
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						B) Total	-
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						C) Total	-
Equipamento			UD	Utilização		Custo Operac.	
				Prod.	Improd.	Prod.	Improd.
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						D) Total	-
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	2.234,21
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)				30,0%		R\$	670,26
Preço Unitário Total						R\$	2.904,48


Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
 CREA: 061340412-2
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	INTERLIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO À REDE MODBUS					UNIDADE: UN	
13.03.03							
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
2436	ELETRICISTA		H	16,000	12,85	205,62	
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H	16,000	9,02	144,34	
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
A) Total						349,96	
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
B) Total						-	-
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
-			-	-	-	-	-
C) Total						-	-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
D) Total						-	-
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	349,96
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)							30,0%
						R\$	104,99
Preço Unitário Total						R\$	454,94


Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
CREA: 061340412-2
GPROJ - CAGECE

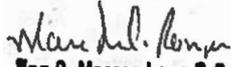
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA DA UTR AOS CCM'S					UNIDADE: UN	
13.03.04							
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
2438	ELETROTECNICO		H	16,000	16,05	256,82	
2436	ELETRICISTA		H	16,000	12,85	205,62	
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H	16,000	9,02	144,34	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
A) Total							606,77
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
B) Total							-
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
C) Total							-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total							-
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	606,77
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)							30,0%
						R\$	182,03
Preço Unitário Total						R\$	788,81

Marcos Leno F. Pompeu
 Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
 CREA: 061340412-2
 GPROJ - CAGECE

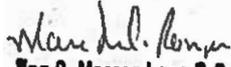
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	MONTAGEM DE ANTENA YAGI SOBRE POSTE					UNIDADE: UN	
13.05.03							
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
2438	ELETROTECNICO			H	16,000	16,05	256,82
2436	ELETRICISTA			H	16,000	12,85	205,62
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA			H	16,000	9,02	144,34
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						A) Total	606,77
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						B) Total	-
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
-				-	-	-	-
						C) Total	-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-
						D) Total	-
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	606,77
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)						30,0%	R\$ 182,03
Preço Unitário Total						R\$	788,81

Marcos Leno F. Pompeu
 Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
 CREA: 061340412-2
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO									
CÓDIGO	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO					UNIDADE: UN			
13.07.02									
Mão de Obra Suplementar						Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
2438	ELETROTECNICO				H	16,000	16,05	256,82	
2436	ELETRICISTA				H	16,000	12,85	205,62	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A) Total								462,43	
Materiais						Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B) Total								-	
Serviços Auxiliares						Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C) Total								-	
Equipamento				UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
					Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total								-	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)								R\$	462,43
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)									30,0%
								R\$	138,73
Preço Unitário Total								R\$	601,16


Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
 CREA: 061340412-2
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
CÓDIGO	SERVIÇOS DE ENGENHARIA - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					UNIDADE: UN		
13.10.01								
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
34783	ENGENHEIRO ELETRICISTA			H	20,000	73,79	1.475,74	
2438	ELETROTECNICO			H	20,000	16,05	321,02	
2436	ELETRICISTA			H	20,000	12,85	257,02	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
A) Total							2.053,79	
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
B) Total							-	
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
-	-			-	-	-	-	
C) Total							-	
Equipamento			UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
				Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-
D) Total							-	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	2.053,79	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)							30,0%	
						R\$	616,14	
Preço Unitário Total						R\$	2.669,92	


Eng.º Marcos Leno F. Pompeu
 CREA: 061340412-2
 GPROJ - CAGECE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO							
CÓDIGO	RETIRADA DE TACHÃO					UNIDADE: UND	
14.01.06							
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário
12543	SERVENTE			H	0,25	13,21	3,30
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
A) Total							3,30
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
38465	TALHADEIRA COM PUNHO DE PROTECAO *20 X 250* MM			UN	0,01	34,34	0,38
18918	MARRETA MÉDIA OITAVADA DE 500G			UN	0,01	22,25	0,25
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
B) Total							0,63
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
C) Total							-
Equipamento		UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
			Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total							-
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	3,94
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)							30,0%
						R\$	1,18
Preço Unitário Total						R\$	5,12

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO								
CÓDIGO	ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSCC) - OBRAS DE SANEAMENTO					UNIDADE: UN		
15.01.01								
Mão de Obra Suplementar				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Horário	
I2322	ENGENHEIRO			H	24,000	70,64	1.695,32	
I2435	TECNICO INDUSTRIAL INIC. CAGECE			H	32,000	34,09	1.091,00	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
A) Total							2.786,31	
Materiais				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
B) Total							-	
Serviços Auxiliares				Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
C) Total							-	
Equipamento			UD	Utilização		Custo Operac.		Custo Horário
				Prod.	Improd.	Prod.	Improd.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
D) Total							-	
Custo Unitário Direto Total (A + B + C + D)						R\$	2.786,31	
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)				30,0%		R\$	835,89	
Preço Unitário Total						R\$	3.622,21	

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - PROJETO EXECUTIVO

Item	Descrição	Unid.	P. Unit. (R\$)	REDE				TRAVESSIA		EEE					
				DN < 600		600 ≤ DN < 900		DN ≥ 900		-		Qmáx ≤ 50			
				Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)		
Item	Descrição	Unid.	Códigos	P. Unit. (R\$)	DN < 600		600 ≤ DN < 900		DN ≥ 900		-		Qmáx ≤ 50		
Item	Descrição	Unid.	Códigos	P. Unit. (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	
PROJETO EXECUTIVO (ETAPA 1)	1	Engenheiro Civil ou Sanitarista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32	123,55	13.629,69	0,00	0,00	0,00	0,00	134,40	14.827,01	14,70	1.621,70
	2	Engenheiro Civil ou Sanitarista Senior	h	SINAPI/34782	151,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	Engenheiro Eletricista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	162,17
	4	Engenheiro Calculista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32	15,44	1.703,71	0,00	0,00	0,00	0,00	67,20	7.413,50	1,47	162,17
	5	Engenheiro Meio Ambiente Pleno	h	SINAPI/34780	110,32	61,77	6.814,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89	208,50
	6	Desenhista Projetista	h	SINAPI/2358	49,97	123,55	6.173,64	0,00	0,00	0,00	0,00	268,80	13.431,94	16,59	829,00
	7	Orçamentista/ Assistente de Engenharia	h	SINAPI/0532	25,77	77,22	1.989,88	0,00	0,00	0,00	0,00	134,40	3.463,49	16,59	427,52
TOTAL COM BDI					30.311,76		0,00		0,00		39.135,94		3.411,08		

Item	Descrição	Unid.	Códigos	P. Unit. (R\$)	DN < 600		600 ≤ DN < 900		DN ≥ 900		-		Qmáx ≤ 50		
					Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	Quant. (h)	Valor (R\$)	
					PROJETO EXECUTIVO (ETAPA 2)	1	Engenheiro Civil ou Sanitarista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32	15,44	1.703,71	0,00	0,00	0,00
2	Engenheiro Eletricista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,35	810,85
3	Engenheiro Calculista Pleno	h	SINAPI/34780	110,32		30,89	3.407,42	0,00	0,00	0,00	0,00	134,40	14.827,01	13,02	1.436,37
4	Desenhista Projetista	h	SINAPI/2358	49,97		61,77	3.086,82	0,00	0,00	0,00	0,00	201,60	10.073,95	13,02	650,61
5	Orçamentista/ Assistente de Engenharia	h	SINAPI/0532	25,77		30,89	795,95	0,00	0,00	0,00	0,00	67,20	1.731,74	5,46	140,70
TOTAL COM BDI					8.993,90		0,00		0,00		30.339,46		3.131,20		

TOTAL DO PROJETO	39.305,67	0,00	0,00	69.475,39	6.542,28
-------------------------	------------------	-------------	-------------	------------------	-----------------

VALOR TOTAL DO PROJETO	115.323,34
-------------------------------	-------------------



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇO					
CÓDIGO 17.01.01	SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL OBRA: SES CE 4	UNIDADE: UND		FOLHA Nº.	
MÃO DE OBRA		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
18583	ENGENHEIRO PLENO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	14,000	15.760,902	220.652,63
18587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	28,000	5.883,302	164.732,46
18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	14,000	4.271,540	59.801,57
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	28,000	5.558,868	155.648,31
-	-	-	-	-	-
18617	VIGIA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	28,000	2.551,821	71.451,00
-	-	-	-	-	-
18585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,750	19.079,660	14.309,74
18589	MÉDICO DO TRABALHO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,750	8.467,711	6.350,78
-	-	-	-	-	-
Custo Unitário Direto Total (A)				A) Total	692.946,49
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) 30%				R\$	207.883,95
Sub-Total (B)				R\$	900.830,43
EQUIPAMENTOS		Unidade	Coefic.	Custo unitário	Custo Parcial
2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KW/H	27.845,664	0,698	19.432,72
TARIFA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO (CATEGORIA INDUSTRIAL)	M3	1.274,000	24,400	31.085,60
18616	INTERNET	UNxMÊS	14,000	130,000	1.820,00
18611	IMPRESSORA	UNxMÊS	14,000	15,004	210,06
18610	COMPUTADOR	UNxMÊS	42,000	170,000	7.140,00
18614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	84,000	230,000	19.320,00
Custo Unitário Direto Total (C)				C) Total	79.008,38
Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) 17,50%				R\$	13.826,47
Sub-Total (D)				R\$	92.834,84
Preço Unitário Total (B + D)				R\$	993.665,28



BDI

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL - CAGECE

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO		
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		
1.1 - Mão-de-obra Indireta	_____	2,30%
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)		
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	_____	0,48%
3 - RISCO (R)		
3.1 - Risco	_____	0,60%
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		
4.1 - Despesas financeiras	_____	0,85%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO		
1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3,00%	
1.2 - PIS	0,65%	
1.4 - CPRB	4,50%	
	_____	8,15%
2 - LUCRO (L)		
	_____	3,50%
III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		17,48%
Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado (BDI SERVIÇO ADOTADO) =		17,50%

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS - CAGECE

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO		
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		
1.1 - Mão-de-obra Indireta	_____	4,93%
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)		
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	_____	0,49%
3 - RISCO (R)		
3.1 - Risco	_____	1,39%
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		
4.1 - Despesas financeiras	_____	0,99%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO		
1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3,00%	
1.2 - PIS	0,65%	
1.3 - ISS	3,00%	
1.4 - CPRB	4,50%	
	_____	11,15%
2 - LUCRO (L)		
	_____	7,05%
III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		29,96%
Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado (BDI SERVIÇO ADOTADO) =		30,00%



Encargos



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA - TABELA SEINFRA 026 e 026.1 (DESONERADA)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1 (COM DESONERAÇÃO)		TABELA 026 (SEM DESONERAÇÃO)	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,97	16,84	44,97	16,84
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,41	11,86	15,41	11,86
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O C	8,02	3,19	17,05	6,58
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
TOTAL (A+B+C+D)		85,20	48,69	114,23	72,08



Pareto

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04
PARETO

DESCRIÇÃO	CÓD	P.UNIT	UNID	Dados			% ACUMUL
				SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	
TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	9841	27,98	M	50.796,00	1.421.272,08	9,70%	9,70%
RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 100mm	C3741	24,44	M	54.302,30	1.327.148,21	9,06%	18,76%
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAME	95995	1.186,26	M3	881,79	1.046.032,20	7,14%	25,90%
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM ASFALTO	C2916	97,86	M	10.193,25	997.511,45	6,81%	32,71%
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	COMPOSIÇÃO	993.665,28	UN	1,00	993.665,28	6,78%	39,49%
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm	C0611	165,92	UN	5.902,00	979.259,84	6,68%	46,17%
ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4.00M	COMPOSIÇÃO	30,42	M2	17.015,19	517.602,09	3,53%	49,71%
ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MA	C4814	72,71	M3	6.368,15	463.028,20	3,16%	52,87%
CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	C0615	195,62	UN	1.924,00	376.372,88	2,57%	55,44%
ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 2.00M	COMPOSIÇÃO	28,73	M2	12.982,19	372.978,32	2,55%	57,98%
TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	41936	58,53	M	6.090,00	356.447,70	2,43%	60,42%
POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	C2908	1.260,38	UN	280,00	352.906,40	2,41%	62,82%
REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	C2920	24,74	M3	12.487,19	308.933,08	2,11%	64,93%
RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	C2938	29,21	M2	10.296,78	300.768,94	2,05%	66,99%
RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	C2933	19,21	M2	14.585,38	280.185,16	1,91%	68,90%
REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	C2923	37,14	M	7.508,88	278.879,81	1,90%	70,80%
REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	C2922	33,55	PTX/DIA	5.416,00	181.706,80	1,24%	72,04%
INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATE	C3738	59,25	UN	2.910,00	172.417,50	1,18%	73,22%
TUBO PVC RÍGIDO OCRE JEI DN 100 (NBR-7362)	I8990	16,23	M	10.398,00	168.759,54	1,15%	74,37%
DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIAD	COMPOSIÇÃO	18,57	M3	8.946,73	166.140,76	1,13%	75,51%
DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE REDE ESGOTO ENTRE PV's (INCLUSIVE)	C2988	2,34	M	70.223,26	164.322,43	1,12%	76,63%
CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL Q=77,6 l/s; Hman.=15,42m; P= 30cv	COTAÇÃO	74.258,11	UN	2,00	148.516,22	1,01%	77,64%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PR	93592	1,81	M3XKM	79.625,88	144.122,85	0,98%	78,62%
TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 100<DN<=200 COM TUBO CAMISA DN400 EM A	COMPOSIÇÃO	2.882,66	M	46,25	133.323,03	0,91%	79,53%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	C2789	8,66	M3	15.339,22	132.837,65	0,91%	80,44%
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	41934	388,20	M	330,00	128.106,00	0,87%	81,32%
CURVA 45 OCRE PB - JEI DN 100	I7549	35,71	UN	3.553,00	126.877,63	0,87%	82,18%
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	C2918	68,81	M	1.788,94	123.096,96	0,84%	83,02%
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	COMPOSIÇÃO	115.323,34	UN	1,00	115.323,34	0,79%	83,81%
INSTALAÇÃO DE OBRA COM CONTAINER TIPO 6	COMPOSIÇÃO	7.200,36	MES	14,00	100.805,04	0,69%	84,50%
TANQUE HIDROPNEUMÁTICO C/CAP. 600L	I8902	78.335,53	UN	1,00	78.335,53	0,53%	85,03%
ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 6.00M	COMPOSIÇÃO	35,00	M2	2.132,64	74.642,40	0,51%	85,54%
NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	C3319	6,62	M2	11.164,58	73.909,53	0,50%	86,05%
GUINDASTE EM AÇO CARBONO, COLUNA TUBULAR E VIGA TIPO I REFORÇADO COM TIRANTE. L	COTAÇÃO	72.059,81	UN	1,00	72.059,81	0,49%	86,54%
CHUMBAMENTO DE RAMAL INTRA-DOMICILIAR DN 100 NA CAIXA DE INSPEÇÃO	C4074	24,38	UN	2.900,00	70.702,00	0,48%	87,02%
MURO DE ALVENARIA COM FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALT. ÚTIL 2,50 m COM CERCA DE PR	C4859	562,72	M	122,68	69.034,49	0,47%	87,49%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	C2784	45,51	M3	1.479,87	67.348,89	0,46%	87,95%
LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF. 10/2018	99063	4,13	M	14.191,55	58.611,10	0,40%	88,35%
LASTRO DE PÓ DE PEDRA	C2864	80,39	M3	707,58	56.882,36	0,39%	88,74%
ACRESCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D=1000mm	C0012	449,16	M	125,46	56.351,62	0,38%	89,12%
GRUPO GERADOR 56/85 KVA, C/ QUADRO AUTOMÁTICO	C1444	55.784,95	UN	1,00	55.784,95	0,38%	89,50%
RAMAL INTRADOMICILIAR DE ESGOTO C/ TUBO 40mm	C3740	12,39	M	4.373,10	54.182,71	0,37%	89,87%
TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	I8450	398,88	UN	130,00	51.854,40	0,35%	90,23%
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm	C3489	158,20	UN	315,50	49.912,10	0,34%	90,57%
PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSUR	SICRO / 5214002	29,55	M2	1.687,18	49.856,17	0,34%	90,91%
LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO	COTAÇÃO	690,64	UNX/MES	70,00	48.344,80	0,33%	91,24%
PAINEL ELÉTRICO C/ 2 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 30 CV, 380 V / 60 Hz	I8531	46.003,79	UN	1,00	46.003,79	0,31%	91,55%
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LO	94991	561,31	M3	80,22	45.028,29	0,31%	91,86%
CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0707	21,52	M3	2.089,89	44.974,43	0,31%	92,17%
KIT ACÚSTICO ATENUADOR DE RUÍDOS P/ ENTRADA AR FRIO E SAÍDA AR QUENTE C/ PORTA A	COTAÇÃO	42.295,85	UN	1,00	42.295,85	0,29%	92,46%
TUBO PVC, SERIE R, DN 40 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	20087	9,76	M	4.234,50	41.328,72	0,28%	92,74%
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	C2917	71,76	M	574,98	41.260,56	0,28%	93,02%
REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	C2921	29,20	M3	1.393,00	40.675,61	0,28%	93,30%
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	C2948	5,79	M	7.005,17	40.559,92	0,28%	93,57%
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF. 11/2019	96402	2,11	M2	17.680,13	37.305,08	0,25%	93,83%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 150	I8538	347,22	M	105,72	36.708,10	0,25%	94,08%
SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	I3028	21,22	UN	1.569,00	33.294,18	0,23%	94,31%
PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	C1915	47,41	M2	698,00	33.092,18	0,23%	94,53%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, D	90734	2,61	M	12.348,33	32.229,14	0,22%	94,75%
ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PR	C4749	1.747,36	M	16,82	29.390,60	0,20%	94,95%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	C2796	20,06	M3	1.457,99	29.247,29	0,20%	95,15%
POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	C2907	480,89	UN	58,00	27.880,02	0,19%	95,34%
CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	C0584	1,92	M	14.183,43	27.232,17	0,19%	95,53%
EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTE	93583	443,31	M2	60,00	26.598,60	0,18%	95,71%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT AT	95876	1,64	M3XKM	15.975,19	26.199,32	0,18%	95,89%
CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0710	3,82	M3	6.856,85	26.193,17	0,18%	96,07%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	C2781	60,11	M3	410,97	24.703,41	0,17%	96,24%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	C2790	11,45	M3	2.101,11	24.057,72	0,16%	96,40%
SUBESTAÇÃO AÉREA DE 45 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GE	C4938	23.126,29	UN	1,00	23.126,29	0,16%	96,56%
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM I	72947	19,57	M2	1.124,79	22.012,14	0,15%	96,71%
TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF. 05/2018	98459	89,65	M2	240,00	21.516,00	0,15%	96,86%
ALOJAMENTO	C0043	291,99	M2	60,00	17.519,40	0,12%	96,98%
TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS (1" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPE	C4750	1.291,39	M2	12,58	16.245,69	0,11%	97,09%
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	41930	87,87	M	174,00	15.289,38	0,10%	97,19%
ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	C3351	65,14	M3	221,53	14.430,46	0,10%	97,29%
PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	C2892	49,89	M2	288,00	14.368,32	0,10%	97,39%
IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM	C4723	55,73	M2	256,34	14.285,83	0,10%	97,48%
DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	C1066	25,34	M2	558,81	14.160,25	0,10%	97,58%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 200	I8539	431,40	M	32,55	14.042,07	0,10%	97,68%
PLACAS PADRÃO DE OBRA	C1937	204,58	M2	68,00	13.911,44	0,09%	97,77%
GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU AC	C4747	668,43	M	19,70	13.168,07	0,09%	97,86%
SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	C2949	2,80	M	4.203,02	11.768,45	0,08%	97,94%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE QUEDA	C0232	239,72	M	47,49	11.384,30	0,08%	98,02%
LUMINÁRIA FECHADA (2 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H= 9,0M, ALTURA LIV	C4871	2.476,02	UN	4,00	9.904,08	0,07%	98,09%
TRANSCCEPTOR MDS TRANSNET900, MESTRE, REMOTO OU REPETIDOR, 1024/512 Kbps, AGENT	COTAÇÃO	9.811,25	UN	1,00	9.811,25	0,07%	98,15%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	C2785	60,11	M3	140,66	8.455,08	0,06%	98,21%
SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO	COTAÇÃO	7.974,21	UN	1,00	7.974,21	0,05%	98,27%
INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA:TRILHO,TROLLEY / TALHA MANUAL 1,0 T	C3463	7.878,16	UN	1,00	7.878,16	0,05%	98,32%
ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	C1196	16,98	M	442,00	7.505,16	0,05%	98,37%
CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	100987	7,88	M3	881,82	6.948,73	0,05%	98,42%
CADASTRO DE LIGAÇÃO	C0581	3,28	UN	1.924,00	6.310,72	0,04%	98,46%
EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR	92397	52,73	M2	116,00	6.116,68	0,04%	98,50%
ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	C2806	5,79	H	1.054,52	6.105,67	0,04%	98,55%

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04
PARETO

DESCRIÇÃO	CÓD	P.UNIT	UNID	Dados			% ACUMUL
				SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLS	
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	C2793	29,29	M3	199,78	5.851,56	0,04%	98,59%
RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	C2940	10,31	M2	554,46	5.716,48	0,04%	98,62%
CLP COM 8/8 E/IS INTEGRADAS CONFORME ESPECIFICAÇÃO	COTAÇÃO	5.584,53	UN	1,00	5.584,53	0,04%	98,66%
CAÇAMBA ESTACIONÁRIA PARA ENTULHO C/ GAP. 5M², INCLUSIVE O FRETE	I9445	5.575,38	UN	1,00	5.575,38	0,04%	98,70%
ARMADURA DE AÇO CA 50/60	C4151	11,06	KG	500,28	5.533,09	0,04%	98,74%
CARTÃO DE EXPANSÃO - 08 ENTRADAS ANALÓGICAS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	COTAÇÃO	5.168,55	UN	1,00	5.168,55	0,04%	98,77%
CARTÃO DE EXPANSÃO - 04 SAÍDAS ANALÓGICAS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	COTAÇÃO	4.972,96	UN	1,00	4.972,96	0,03%	98,81%
CAIXA EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	C0589	7,61	M2	615,84	4.686,54	0,03%	98,84%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FO	92982	15,96	M	290,40	4.634,78	0,03%	98,87%
PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUST	C4873	4.292,21	UN	1,00	4.292,21	0,03%	98,90%
ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV CIANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	C0011	219,14	M	19,35	4.240,36	0,03%	98,93%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	C2782	70,41	M3	58,20	4.097,86	0,03%	98,96%
PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	98504	11,70	M2	340,00	3.978,00	0,03%	98,99%
EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL D	92396	65,81	M2	57,53	3.786,05	0,03%	99,01%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	C2791	16,91	M3	223,38	3.777,37	0,03%	99,04%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, D	90739	11,65	M	317,69	3.701,09	0,03%	99,06%
ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSC)	COMPOSIÇÃO	3.622,21	UN	1,00	3.622,21	0,02%	99,09%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	C2786	90,84	M3	39,07	3.549,12	0,02%	99,11%
PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/	98510	114,53	UN	30,00	3.435,90	0,02%	99,13%
MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS REMANESCENTES DA ELEVATÓRIA	COMPOSIÇÃO	3.407,13	UN	1,00	3.407,13	0,02%	99,16%
ACESSÓRIOS DE BAIXA TENSÃO	C4038	464,69	CJ	7,00	3.252,83	0,02%	99,18%
MODULO UPS 20A	COTAÇÃO	3.221,23	UN	1,00	3.221,23	0,02%	99,20%
CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FU	97892	356,76	UN	9,00	3.210,84	0,02%	99,22%
CURVA FoFo 45 FF DN 300 PN10 - P/ ESGOTO	I9302	3.019,23	UN	1,00	3.019,23	0,02%	99,24%
CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0708	4,06	M3	736,24	2.989,13	0,02%	99,26%
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	93358	73,63	M3	39,90	2.937,84	0,02%	99,28%
MONTAGEM DE PAINEL UTR	COMPOSIÇÃO	2.904,48	UN	1,00	2.904,48	0,02%	99,30%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, D	90735	3,11	M	919,84	2.860,70	0,02%	99,32%
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA	97086	106,59	M2	26,35	2.808,65	0,02%	99,34%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FO	92984	25,92	M	105,60	2.737,15	0,02%	99,36%
MÓDULO PARA COMUNICAÇÃO EM REDE RS 485 PROTOCOLO MODBUS RTU	I7980	2.695,29	UN	1,00	2.695,29	0,02%	99,38%
SERVIÇOS DE ENGENHARIA - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	COMPOSIÇÃO	2.669,92	UN	1,00	2.669,92	0,02%	99,40%
CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALA	96977	32,51	M	80,50	2.617,06	0,02%	99,42%
RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	C2102	4,29	M2	600,00	2.574,00	0,02%	99,43%
REDUÇÃO FoFo FF DN 300 x 200 PN10	I4091	1.260,01	UN	2,00	2.520,02	0,02%	99,45%
BATERIA SELADA 24 VCC 12 AH	COTAÇÃO	2.430,44	UN	1,00	2.430,44	0,02%	99,47%
FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO	C2831	2.378,45	UN	1,00	2.378,45	0,02%	99,48%
TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	I2171	46,66	M	48,60	2.267,67	0,02%	99,50%
ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 150mm	C0311	14,70	M	147,72	2.171,48	0,01%	99,51%
TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	C3118	52,85	UN	41,00	2.166,85	0,01%	99,53%
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	C2947	14,74	UN	144,00	2.122,56	0,01%	99,54%
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP =	11525	362,38	M3	5,76	2.087,31	0,01%	99,56%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA TELEFONE E LÓGICA	C2850	2.060,58	UN	1,00	2.060,58	0,01%	99,57%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FO	92990	67,48	M	30,00	2.024,40	0,01%	99,59%
TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE INTEGRAL K-7 P/ ESGOTO DN 300	I8541	646,93	M	3,00	1.940,79	0,01%	99,60%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMIN	91929	7,06	M	255,00	1.800,30	0,01%	99,61%
RELÉ DE INTERFACE 24VCC	12787/ORSE	74,37	UN	24,00	1.784,88	0,01%	99,62%
GRADE EM AÇO INOX 316L ESPAÇAMENTO 25mm	COMPOSIÇÃO	2.682,83	M2	0,64	1.717,01	0,01%	99,64%
ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	C1198	29,81	M	55,00	1.639,55	0,01%	99,65%
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILA	92419	70,76	M2	22,56	1.596,35	0,01%	99,66%
FONTE CHAVEADA 220VCA-24VCC/10A	COTAÇÃO	1.536,59	UN	1,00	1.536,59	0,01%	99,67%
POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=11,00M, PESO APROXIMAD	C4960	1.513,17	UN	1,00	1.513,17	0,01%	99,68%
PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUST	C4872	1.443,14	UN	1,00	1.443,14	0,01%	99,69%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, D	90737	4,07	M	343,59	1.398,41	0,01%	99,70%
CARTÃO DE EXPANSÃO - 08 ENTRADAS DIGITAIS - COMPATÍVEL COM CLP ESPECIFICADO	COTAÇÃO	1.390,24	UN	1,00	1.390,24	0,01%	99,71%
CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO	I9209	1.380,07	UN	1,00	1.380,07	0,01%	99,72%
ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	C1199	35,59	M	38,20	1.359,54	0,01%	99,73%
INSTALAÇÃO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 26 A 50 CV	73834/3	657,38	UN	2,00	1.314,76	0,01%	99,73%
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PR	94275	38,00	M	33,10	1.257,80	0,01%	99,74%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	C2851	1.168,83	UN	1,00	1.168,83	0,01%	99,75%
REATOR MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	93382	28,82	M3	39,90	1.149,91	0,01%	99,76%
HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30	C3910	126,74	UN	9,00	1.140,66	0,01%	99,77%
PAINEL ELÉTRICO IP65 1000x600x250mm C/ PLACA DE MONTAGEM	COTAÇÃO	1.134,45	UN	1,00	1.134,45	0,01%	99,77%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.51 a 6.00m	C2783	82,43	M3	13,73	1.131,77	0,01%	99,78%
SINALIZAÇÃO EM TAPUME COM INDICATIVO DE FLUXO	C2950	7,77	M2	139,00	1.080,03	0,01%	99,79%
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LO	94996	110,12	M2	9,80	1.079,18	0,01%	99,80%
ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	C1279	42,32	M2	25,00	1.058,00	0,01%	99,80%
CESTO TIPO BANDEJA COM ESTRUTURA PARA IÇAMENTO E TUBO GUIA EM AÇO INOX	C4856	1.036,89	UN	1,00	1.036,89	0,01%	99,81%
BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	C3403	708,97	M3	1,30	921,66	0,01%	99,82%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	C2794	40,61	M3	21,17	859,71	0,01%	99,82%
INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA DA UTR AOS CCM'S	COMPOSIÇÃO	788,81	UN	1,00	788,81	0,01%	99,83%
MONTAGEM DE ANTENA YAGI SOBRE POSTE	COMPOSIÇÃO	788,81	UN	1,00	788,81	0,01%	99,83%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMIN	91927	5,03	M	141,50	711,75	0,00%	99,84%
RETIRADA DE TACHÃO	COMPOSIÇÃO	5,12	UN	139,00	711,68	0,00%	99,84%
LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE	97586	117,60	UN	6,00	705,60	0,00%	99,85%
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FO	92986	35,06	M	20,00	701,20	0,00%	99,85%
JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 200	I6887	347,89	UN	2,00	695,78	0,00%	99,86%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 3.01 a 4.50m	C2787	121,59	M3	5,53	672,38	0,00%	99,86%
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM	101880	662,81	UN	1,00	662,81	0,00%	99,87%
CURVA LONGA PVC, PB, JE, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 1058	1865	161,26	UN	4,00	645,04	0,00%	99,87%
SOLDA EXOTÉRMICA	C3909	47,88	UN	13,00	622,44	0,00%	99,88%
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	C4562	154,83	UN	4,00	619,32	0,00%	99,88%
INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO	COMPOSIÇÃO	601,16	UN	1,00	601,16	0,00%	99,88%
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM	101879	575,71	UN	1,00	575,71	0,00%	99,89%
ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 200mm	C0312	17,54	M	32,55	570,93	0,00%	99,89%
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	97635	13,99	M2	38,35	536,52	0,00%	99,90%
CABO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	C4853	521,69	UN	1,00	521,69	0,00%	99,90%
CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INS	96972	34,63	M	15,00	519,45	0,00%	99,90%
CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	C4558	9,31	M	55,00	512,05	0,00%	99,91%
CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	C0702	25,81	M3	18,39	474,65	0,00%	99,91%
PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	C1948	236,60	PT	2,00	473,20	0,00%	99,91%
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	C1256	50,32	M3	9,23	464,45	0,00%	99,92%
ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	C0034	80,42	M3	5,76	463,22	0,00%	99,92%

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04
PARETO

DESCRIÇÃO	CÓD	P.UNIT	UNID	Dados			% ACUMUL
				SubQUANT	SubTOTAL	% SIMPLES	
INTERLIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO À REDE MODBUS	COMPOSIÇÃO	454,94	UN	1,00	454,94	0,00%	99,92%
EXAUSTOR AXIAL 110V APC-210-10CM	COTAÇÃO	223,84	UN	2,00	447,68	0,00%	99,93%
PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	C1950	219,56	PT	2,00	439,12	0,00%	99,93%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	20065	29,00	M	14,75	427,75	0,00%	99,93%
DISPOSITIVO DPS P/ REDE DE SINAL 4-20MA	I8877	85,25	UN	5,00	426,25	0,00%	99,93%
INSTALAÇÃO DE KIT ATENUADOR DE RUÍDO	COMPOSIÇÃO	406,86	UN	1,00	406,86	0,00%	99,94%
EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO	101910	392,30	UN	1,00	392,30	0,00%	99,94%
RELÊ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	C4896	192,82	UN	2,00	385,64	0,00%	99,94%
COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	3452	47,71	UN	8,00	381,68	0,00%	99,95%
HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	96986	110,10	UN	3,00	330,30	0,00%	99,95%
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, D	90736	3,59	M	89,96	322,96	0,00%	99,95%
DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 385 V, CORRENTE MÁXIMA DE 20" K	39473	106,68	UN	3,00	320,04	0,00%	99,95%
CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIM	91943	17,59	UN	18,00	316,62	0,00%	99,95%
PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	C2899	301,80	UN	1,00	301,80	0,00%	99,96%
CABO COAXIAL RGC-213	COTAÇÃO	15,00	M	20,00	300,00	0,00%	99,96%
ABRACADEIRA BR 3 1" x 1/4" FIXAS COM PARABOLTS W1/2" PARA EXAUSTOR AXIAL	COMPOSIÇÃO	74,46	UN	4,00	297,84	0,00%	99,96%
BORNE SACK 2,5MM	04863/ORSE	7,40	UN	40,00	296,00	0,00%	99,96%
ANTENA YAGI 17DBI - 902 A 928 MHz	COTAÇÃO	281,62	UN	1,00	281,62	0,00%	99,96%
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	C4990	2,80	KM	100,00	280,00	0,00%	99,97%
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	C4991	2,80	KM	100,00	280,00	0,00%	99,97%
IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	C2843	30,68	M2	8,20	251,58	0,00%	99,97%
CENTELHADOR COAXIAL	COTAÇÃO	246,75	UN	1,00	246,75	0,00%	99,97%
PINTURA FAIXA TINTA B ACRÍLICA EMULS. ÁGUA-ESPESURA DE 0,3MM	SICRO / 5214001	13,34	M2	16,60	221,44	0,00%	99,97%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	93668	73,40	UN	3,00	220,20	0,00%	99,97%
ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 4,51 a 6,00m	C2788	152,49	M3	1,30	198,23	0,00%	99,98%
PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PARA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3,00M	C2056	196,91	UN	1,00	196,91	0,00%	99,98%
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTR	92874	31,94	M3	5,76	183,97	0,00%	99,98%
LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	C2873	0,30	M2	600,00	180,00	0,00%	99,98%
DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	C1114	163,22	UN	1,00	163,22	0,00%	99,98%
PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMASOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	74065/1	25,86	M2	5,88	152,06	0,00%	99,98%
MASTRO 1 1/2 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	96988	150,70	UN	1,00	150,70	0,00%	99,98%
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUP	92023	47,94	UN	3,00	143,82	0,00%	99,98%
CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 3 x 1,0 mm²	I8467	5,49	M	24,00	131,76	0,00%	99,98%
LUVA DE CORRER PVC, JE, DN 150 MM, PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO (NBR 10569)	3835	61,55	UN	2,00	123,10	0,00%	99,99%
CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	C4861	117,51	UN	1,00	117,51	0,00%	99,99%
PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	C2060	115,45	UN	1,00	115,45	0,00%	99,99%
LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	3912	28,67	UN	4,00	114,68	0,00%	99,99%
DISJUNTOR MONOPOLAR 2A	I6489	36,84	UN	3,00	110,52	0,00%	99,99%
TE, PVC, SERIE R, 150 X 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	20181	97,84	UN	1,00	97,84	0,00%	99,99%
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNEC	91996	32,03	UN	3,00	96,09	0,00%	99,99%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	93673	94,97	UN	1,00	94,97	0,00%	99,99%
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇÃO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREP	94962	36,61	M3	0,25	90,40	0,00%	99,99%
PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	C1995	88,21	UN	1,00	88,21	0,00%	99,99%
INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO	COMPOSIÇÃO	85,43	M	1,00	85,43	0,00%	99,99%
ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 300mm	C0314	26,73	M	3,00	80,19	0,00%	99,99%
LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLU	97590	78,42	UN	1,00	78,42	0,00%	99,99%
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	93669	76,74	UN	1,00	76,74	0,00%	99,99%
TOMADA TRIPOLAR (3P+T) - 32A/380V	C2489	75,62	UN	1,00	75,62	0,00%	99,99%
ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	C1197	25,14	M	3,00	75,42	0,00%	99,99%
PORTA-PAPEL DE LOUÇA BRANCA (15X15)cm	C1997	73,19	UN	1,00	73,19	0,00%	100,00%
SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (7,5X15)cm	C2255	67,86	UN	1,00	67,86	0,00%	100,00%
CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 9 x 1,5 mm²	I8478	10,92	M	6,00	65,52	0,00%	100,00%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 6,01 a 8,00m	C2792	48,05	M3	1,27	61,02	0,00%	100,00%
MONTAGEM DA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	COMPOSIÇÃO	13,88	UN	4,00	55,52	0,00%	100,00%
CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 4 x 1,0 mm²	I8468	8,10	M	6,00	48,60	0,00%	100,00%
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	93653	11,67	UN	4,00	46,68	0,00%	100,00%
TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	C3117	22,72	UN	2,00	45,44	0,00%	100,00%
TERMINAL TIPO AGULHA PARA CABO 2,5MM2	12377/ORSE	0,43	UN	100,00	43,00	0,00%	100,00%
CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR BLINDADO 2 x 1,0 mm²	I8466	4,76	M	9,00	42,84	0,00%	100,00%
DISJUNTOR MONOPOLAR 4A	I6490	36,84	UN	1,00	36,84	0,00%	100,00%
CANALETA PLÁSTICA 50X35MM, RECORTE ABERTO PIAL OU SIMILAR	08583/ORSE	17,63	M	2,00	35,26	0,00%	100,00%
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	9838	6,96	M	4,80	33,41	0,00%	100,00%
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO	98111	28,31	UN	1,00	28,31	0,00%	100,00%
TRILHO DE FIXAÇÃO 35MM(2 METROS), GALVANIZADO LISO, SIEMENS	11450/ORSE	27,10	UN	1,00	27,10	0,00%	100,00%
LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	C1630	6,86	M2	3,00	20,58	0,00%	100,00%
TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)	12147	16,12	UN	1,00	16,12	0,00%	100,00%
ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A. CAT. PROF. DE 6,01 a 8,00m	C2795	72,72	M3	0,12	8,73	0,00%	100,00%
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 50mm	C0279	1,57	M	4,80	7,54	0,00%	100,00%
Total Geral				559.421,11	14.650.682,04	100,00%	


 e.c. Antônia Jessica Ribeiro da Silva
 CREA:0612441334
 GPROJ CAGECE



Cronograma Físico-Financeiro

CRONOGRAMA FÍSICO																	
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04				PROJETO + OBRA	OBRA												
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	390 DIAS	420 DIAS
01	INSTALAÇÃO DA OBRA																
01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA																
01.01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA	UND	1,00														
01.02	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6																
01.02.01	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6	MÊS	14,00														
02	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)																
02.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)																
02.01.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	UN	2.900,00														
03	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)																
03.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)																
03.01.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	UN	1.924,00														
04	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE																
04.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL																
04.01.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL	M	13.892,49														
05	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO)																
05.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL																
05.01.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL	UND	1,00														
05.02	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO																
05.02.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO	UND	1,00														
05.03	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL																
05.03.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	UND	1,00														
05.04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS																
05.04.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS	UND	1,00														

nf

3

CRONOGRAMA FÍSICO				OBRA														
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04				OBRA														
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PROJETO + OBRA														
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	390 DIAS	420 DIAS	
06	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)																	
06.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)																	
06.01.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	M	24,00															
07	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV																	
07.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO																	
07.01.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO	UND	1,00															
07.02	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL																	
07.02.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL	UND	1,00															
08	AUTOMAÇÃO																	
08.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO																	
08.01.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	UND	1,00															
08.02	AUTOMAÇÃO - MATERIAL																	
08.02.01	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	UND	1,00															
09	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL																	
09.01	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL																	
09.01.01	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	UND	1,00															
10	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS																	
10.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS																	
10.01.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	UND	1,00															
11	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO																	
11.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO																	
11.01.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	UND	1,00															
12	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																	
12.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																	
12.01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00															

Manoela Carrese
 Manoela Carrese
 Engenheira I
 Mat. 209903-8
 GECOB - DEN CAGECE

Alberto Rocha
 Alberto Rocha
 Coord. de Planej. de Obras
 GECOB - DEN / CAGECE

CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04

ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL	PREVISTO/ REALIZADO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS	
					1º MES		2º MES		3º MES		4º MES		5º MES		6º MES		7º MES	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
01	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,60%	224.863,14	PREVISTO	48,73%	114.446,84	3,07%	7.200,36	3,07%	7.200,36	3,07%	7.200,36	3,07%	7.200,36	3,07%	7.200,36	3,07%	7.200,36
				REAL														
01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA	0,92%	134.058,10	PREVISTO	80,00%	107.246,48												
				REAL														
01.01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA	0,92%	134.058,10	PREVISTO	80,00%	107.246,48												
				REAL														
01.02	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6	0,69%	100.805,04	PREVISTO	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36
				REAL														
01.02.01	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6	0,69%	100.805,04	PREVISTO	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36
				REAL														
02	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO					2,90%	121.384,20	6,38%	267.334,25	8,76%	367.042,70	10,45%	437.850,15	11,55%	484.091,75
				REAL														
02.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO					2,90%	121.384,20	6,38%	267.334,25	8,76%	367.042,70	10,45%	437.850,15	11,55%	484.091,75
				REAL														
02.01.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO					2,90%	121.384,20	6,38%	267.334,25	8,76%	367.042,70	10,45%	437.850,15	11,55%	484.091,75
				REAL														
03	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO			2,39%	R\$ 51.186,50	6,39%	136.868,25	8,78%	188.054,75	10,45%	223.662,75	11,54%	247.030,50	12,01%	257.045,25
				REAL														
03.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO			2,39%	R\$ 51.186,50	6,39%	136.868,25	8,78%	188.054,75	10,45%	223.662,75	11,54%	247.030,50	12,01%	257.045,25
				REAL														
03.01.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO			2,39%	R\$ 51.186,50	6,39%	136.868,25	8,78%	188.054,75	10,45%	223.662,75	11,54%	247.030,50	12,01%	257.045,25
				REAL														
04	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE	39,68%	5.815.034,59	PREVISTO			2,91%	169.331,79	6,39%	371.307,80	8,77%	509.981,69	10,47%	608.445,97	11,55%	671.162,27	12,03%	699.199,72
				REAL														
04.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL	39,68%	5.815.034,59	PREVISTO			2,91%	169.331,79	6,39%	371.307,80	8,77%	509.981,69	10,47%	608.445,97	11,55%	671.162,27	12,03%	699.199,72
				REAL														
04.01.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL	39,68%	5.815.034,59	PREVISTO			2,91%	169.331,79	6,39%	371.307,80	8,77%	509.981,69	10,47%	608.445,97	11,55%	671.162,27	12,03%	699.199,72
				REAL														
05	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO)	5,37%	707.136,16	PREVISTO					32,65%	256.989,65	64,46%	507.416,57	2,89%	22.729,94				
				REAL														
05.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL	2,81%	412.106,56	PREVISTO							100,00%	412.106,56						
				REAL														
05.01.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL	2,81%	412.106,56	PREVISTO							100,00%	412.106,56						
				REAL														
05.02	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO	0,03%	4.390,24								100,00%	4.390,24						
05.02.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO	0,03%	4.390,24	PREVISTO							100,00%	4.390,24						
				REAL														
05.03	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	0,98%	143.339,93							100,00%	143.339,93							
05.03.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	0,98%	143.339,93	PREVISTO						100,00%	143.339,93							
				REAL														
05.04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS	1,55%	227.299,43															
05.04.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS	1,55%	227.299,43	PREVISTO						50,00%	113.649,72	40,00%	90.919,77	10,00%	22.729,94			
				REAL														
06	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO									100,00%	13.744,08				
				REAL														
06.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO									100,00%	13.744,08				
				REAL														
06.01.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO									100,00%	13.744,08				
				REAL														
07	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV	1,50%	219.606,02	PREVISTO							42,08%	92.410,47	30,26%	66.449,87	27,66%	60.747,68		
				REAL														
07.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO	0,90%	131.308,38	PREVISTO							3,13%	4.110,83	50,61%	66.449,87	46,26%	60.747,68		
				REAL														
07.01.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO	0,90%	131.308,38	PREVISTO							3,13%	4.110,83	50,61%	66.449,87	46,26%	60.747,68		
				REAL														
07.02	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL	0,60%	88.299,64	PREVISTO							100,00%	88.299,64						
				REAL														
07.02.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL	0,60%	88.299,64	PREVISTO							100,00%	88.299,64						
				REAL														

up

3

CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04

ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL	PREVISTO/ REALIZADO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS	
					1º MES		2º MES		3º MES		4º MES		5º MES		6º MES		7º MES	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
08	AUTOMAÇÃO	0,43%	63.120,32	PREVISTO							86,66%	54.703,11	3,82%	2.408,75	9,52%	6.008,46		
				REAL														
08.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	0,09%	12.987,48	PREVISTO							35,19%	4.570,27	18,55%	2.408,75	46,26%	6.008,46		
				REAL														
08.01.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	0,09%	12.987,48	PREVISTO							35,19%	4.570,27	18,55%	2.408,75	46,26%	6.008,46		
				REAL														
08.02	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	0,34%	50.132,84	PREVISTO							100,00%	50.132,84						
				REAL														
08.02.01	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	0,34%	50.132,84	PREVISTO							100,00%	50.132,84						
				REAL														
09	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,51%	75.013,72	PREVISTO									33,33%	25.004,57				
				REAL														
09.01	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,51%	75.013,72	PREVISTO									33,33%	25.004,57				
				REAL														
09.01.01	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	0,15%	22.012,14	PREVISTO									33,33%	7.337,38				
				REAL														
09.01.02	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	0,34%	49.856,17	PREVISTO									33,33%	16.618,72				
				REAL														
09.01.03	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	0,01%	2.166,85	PREVISTO									33,33%	722,28				
				REAL														
09.01.04	PINTURA FAIXATINTA B.ACRILICA EMULS. AGUA-ESPSSURA DE 0,3MM	0,00%	221,44	PREVISTO									33,33%	73,81				
				REAL														
09.01.05	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	0,00%	45,44	PREVISTO									33,33%	15,15				
				REAL														
09.01.06	RETIRADA DE TACHÃO	0,00%	711,68	PREVISTO									33,33%	237,23				
				REAL														
10	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	100,00%	3.622,21												
				REAL														
10.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	100,00%	3.622,21												
				REAL														
10.01.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	100,00%	3.622,21												
				REAL														
11	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	100,00%	115.323,34												
				REAL														
11.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	100,00%	115.323,34												
				REAL														
11.01.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	100,00%	115.323,34												
				REAL														
12	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	0,85%	8.400,14	1,68%	16.714,03	6,60%	65.599,22	12,02%	119.425,51	9,87%	98.109,91	10,56%	104.958,69	10,69%	106.245,91
				REAL														
12.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	0,85%	8.400,14	1,68%	16.714,03	6,60%	65.599,22	12,02%	119.425,51	9,87%	98.109,91	10,56%	104.958,69	10,69%	106.245,91
				REAL														
12.01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	0,85%	8.400,14	1,68%	16.714,03	6,60%	65.599,22	12,02%	119.425,51	9,87%	98.109,91	10,56%	104.958,69	10,69%	106.245,91
				REAL														
TOTAL	CONTRATUAL		14.650.706,86	SIMPLES	1,65%	241.792,53	1,67%	244.432,68	6,55%	959.349,47	11,92%	1.746.526,71	9,79%	1.434.798,91	10,48%	1.534.958,11	10,61%	1.553.782,99
SES	REAL			ACUMUL.	1,65%	241.792,53	3,32%	486.225,21	9,87%	1.445.574,68	21,79%	3.192.101,39	31,58%	4.626.900,31	42,06%	6.161.858,41	52,66%	7.715.641,40
				SIMPLES														
				ACUMUL.														

44

3

CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04

ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL	PREVISTO/ REALIZADO	240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS		390 DIAS		420 DIAS	
					8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS	
					%	VALOR	%	VALOR										
01	INSTALAÇÃO DA OBRA	1,60%	234.863,14	PREVISTO														
				REAL	3,07%	7200,36	3,07%	7200,36	3,07%	7200,36	3,07%	7200,36	3,07%	7200,36	3,07%	7200,36	14,48%	34.011,98
01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA	0,92%	134.058,10	PREVISTO														
				REAL													20,00%	26.811,62
01.01.01	CANTEIRO DE OBRA, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA, PLACA DA OBRA	0,92%	134.058,10	PREVISTO														
				REAL													20,00%	26.811,62
01.02	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6	0,69%	100.805,04	PREVISTO	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36
				REAL														
01.02.01	INSTALAÇÃO DA OBRA COM CONTAINER TIPO 6	0,69%	100.805,04	PREVISTO	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36	7,14%	7.200,36
				REAL														
02	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO	12,03%	504.322,45	11,90%	498.542,25	11,17%	468.196,20	9,83%	411.839,25	7,86%	329.471,40	5,21%	218.202,55	1,97%	82.367,85
				REAL														
02.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO	12,03%	504.322,45	11,90%	498.542,25	11,17%	468.196,20	9,83%	411.839,25	7,86%	329.471,40	5,21%	218.202,55	1,97%	82.367,85
				REAL														
02.01.01	LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR (COMPLEMENTO)	28,60%	4.190.645,00	PREVISTO	12,03%	504.322,45	11,90%	498.542,25	11,17%	468.196,20	9,83%	411.839,25	7,86%	329.471,40	5,21%	218.202,55	1,97%	82.367,85
				REAL														
03	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO	11,90%	254.819,75	11,17%	239.241,25	9,82%	210.309,75	7,85%	168.025,25	5,20%	111.275,00	1,98%	42.284,50	0,52%	11.127,50
				REAL														
03.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO	11,90%	254.819,75	11,17%	239.241,25	9,82%	210.309,75	7,85%	168.025,25	5,20%	111.275,00	1,98%	42.284,50	0,52%	11.127,50
				REAL														
03.01.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR (COMPLEMENTO)	14,61%	2.140.931,00	PREVISTO	11,90%	254.819,75	11,17%	239.241,25	9,82%	210.309,75	7,85%	168.025,25	5,20%	111.275,00	1,98%	42.284,50	0,52%	11.127,50
				REAL														
04	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE	39,68%	5.813.034,59	PREVISTO	11,91%	692.452,83	11,19%	650.316,61	9,84%	571.952,88	7,85%	456.411,85	5,21%	302.693,12	1,89%	109.778,06		
				REAL														
04.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL	39,68%	5.813.034,59	PREVISTO	11,91%	692.452,83	11,19%	650.316,61	9,84%	571.952,88	7,85%	456.411,85	5,21%	302.693,12	1,89%	109.778,06		
				REAL														
04.01.01	REDE COLETORA DE ESGOTO E LIMPEZA DE REDE EXISTENTE - SERVIÇO E MATERIAL	39,68%	5.813.034,59	PREVISTO	11,91%	692.452,83	11,19%	650.316,61	9,84%	571.952,88	7,85%	456.411,85	5,21%	302.693,12	1,89%	109.778,06		
				REAL														
05	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO)	5,37%	737.136,16	PREVISTO														
				REAL														
05.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL	2,81%	412.106,56	PREVISTO														
				REAL														
05.01.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - OBRA CIVIL	2,81%	412.106,56	PREVISTO														
				REAL														
05.02	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO	0,03%	4.390,24	PREVISTO														
				REAL														
05.02.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - CONCRETO	0,03%	4.390,24	PREVISTO														
				REAL														
05.03	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	0,98%	143.339,93	PREVISTO														
				REAL														
05.03.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - MATERIAL	0,98%	143.339,93	PREVISTO														
				REAL														
05.04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS	1,55%	227.299,43	PREVISTO														
				REAL														
05.04.01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO CE 4.2 (COMPLEMENTO) - EQUIPAMENTOS	1,55%	227.299,43	PREVISTO														
				REAL														
06	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO														
				REAL														
06.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO														
				REAL														
06.01.01	EEE-CE4.2 - LINHA DE RECALQUE (COMPLEMENTO)	0,09%	13.744,08	PREVISTO														
				REAL														
07	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV	1,50%	219.608,02	PREVISTO														
				REAL														
07.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO	0,90%	131.308,38	PREVISTO														
				REAL														
07.01.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - SERVIÇO	0,90%	131.308,38	PREVISTO														
				REAL														
07.02	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL	0,60%	88.299,64	PREVISTO														
				REAL														
07.02.01	ELÉTRICO CD 4.2 - 30 CV - MATERIAL	0,60%	88.299,64	PREVISTO														
				REAL														

ny

3



DIRETORIA DE ENGENHARIA - DEN
GECOB - GERÊNCIA DE GESTÃO E APOIO DE CONTRATOS DE OBRA
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DE OBRAS

CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CE-04

ITEM	DESCRIÇÃO	%	CONTRATUAL	PREVISTO/ REALIZADO	240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS		390 DIAS		420 DIAS	
					8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS		13º MÊS		14º MÊS	
					%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
08	AUTOMAÇÃO	0,43%	63.130,32	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	0,09%	12.987,48	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.01.01	AUTOMAÇÃO - SERVIÇO	0,09%	12.987,48	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.02	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	0,34%	50.132,84	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.02.01	AUTOMAÇÃO - MATERIAL	0,34%	50.132,84	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,51%	75.013,72	PREVISTO	-	33,33%	25.004,57	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	25.004,57	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01	REDE COLETORA - RECUPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,51%	75.013,72	PREVISTO	-	33,33%	25.004,57	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	25.004,57	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.01	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	0,15%	22.012,14	PREVISTO	-	33,33%	7.337,38	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	7.337,38	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.02	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS - TINTA BASE ACRILICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	0,34%	49.856,17	PREVISTO	-	33,33%	16.618,72	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	16.618,72	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.03	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	0,01%	2.166,85	PREVISTO	-	33,33%	722,28	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	722,28	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.04	PINTURA FAIXATINTA B.ACRILICA EMULS. ÁGUA-ESPESURA DE 0,3MM	0,00%	221,44	PREVISTO	-	33,33%	73,81	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	73,81	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.05	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	0,00%	45,44	PREVISTO	-	33,33%	15,15	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	15,15	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.06	RETIRADA DE TACHÃO	0,00%	711,68	PREVISTO	-	33,33%	237,23	-	-	-	-	-	-	-	-	33,33%	237,23	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.01.01	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	0,02%	3.622,21	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.01.01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	0,79%	115.323,34	PREVISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	10,78%	107.072,24	10,49%	104.247,14	9,29%	92.309,31	7,71%	76.588,80	5,54%	55.095,25	2,79%	27.705,10	1,13%	11.194,02
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	10,78%	107.072,24	10,49%	104.247,14	9,29%	92.309,31	7,71%	76.588,80	5,54%	55.095,25	2,79%	27.705,10	1,13%	11.194,02
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,78%	993.665,28	PREVISTO	10,78%	107.072,24	10,49%	104.247,14	9,29%	92.309,31	7,71%	76.588,80	5,54%	55.095,25	2,79%	27.705,10	1,13%	11.194,02
				REAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	CONTRATUAL		14.650.706,86	SIMPLES	10,69%	1.565.867,63	10,41%	1.524.552,19	9,21%	1.349.968,50	7,65%	1.120.065,52	5,50%	805.735,12	2,77%	405.170,57	1,12%	163.705,93
SES	REAL			ACUMUL.	63,35%	9.281.509,03	73,76%	10.806.061,22	82,97%	12.156.029,72	90,62%	13.276.095,24	96,12%	14.081.830,36	98,88%	14.487.000,93	100,00%	14.650.706,86

Maniãidei
Maniãidei
Engenheiro I
Mat. 209903-8
GECOB - DEN CAGECE

Alberto Rocha
Coord. de Planej. de Obras
GECOB - DEN / CAGECE



ART



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 02

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº BR20210941694

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTÔNIA JÉSSICA RIBEIRO DA SILVA

Título profissional: TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES

RNP: 03270680350

2. Contratante

Contratante: Companhia de Água e Esgoto do Ceará

AVENIDA LAURO VIEIRA CHAVES

Complemento:

Cidade: FORTALEZA

País: Brasil

Telefone: (85) 3101-1837

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 4.000,00

Ação Institucional: NENHUM

Bairro: VILA UNIÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.040.108/0001-57

Nº: 1030

CEP: 60420280

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: Companhia de Água e Esgoto do Ceará

AVENIDA LAURO VIEIRA CHAVES

Complemento:

Cidade: FORTALEZA

Telefone: (85) 3101-1837

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 11/01/2021

Finalidade: Saneamento básico

Bairro: VILA UNIÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.040.108/0001-57

Nº: 1030

CEP: 60420280

Email:

4. Atividade Técnica

2 - EXECUÇÃO

38 - ORÇAMENTO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO ->
#1604 - REDE DE ESGOTO

Quantidade

1,000

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

SES CE4 SERV. REMANESCENTES REDE COLETORA DN 150,200,250 E 300 13852,36M, CX DO HIDROPNEUMÁTICO, EXTRAVASOR OCRE DN400 L=317,69M, COMPLEMENTO LINHA DE RECALQUE DEFOFO DN300 L=21,50M

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Fortaleza, 25 de Janeiro de 2021

Local

data

Antônia Jéssica Ribeiro da Silva

Responsável Técnico: ANTÔNIA JÉSSICA RIBEIRO DA SILVA - CPF:
032.706.803.50

Eng. Raul Torgre de Almeida e Silva

Contratante: Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CNPJ:
07.040.108/0001-57

Gerente de Engenharia
CPTCJ - CAGECE

9. Informações

10. Valor

Valor do TRT: R\$ 56,37

Pago em: 25/01/2021

Nosso Número: 8211901398

A validade desta TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave 47A80
Impresso em: 26/01/2021 às 14:00:11 por: ip: 169.84.115.124

www.cti.org.br

atendimento@cft.org.br

Tel 0800 016 1515

CFT
Conselho Federal dos Técnicos
Industriais

