



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

ANEXO 5

Modelo Orçamento Estimado e Memória de Cálculo



Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO

Instituto Estadual do Ambiente (INEA)
Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20.081-312
www.inea.rj.gov.br

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage -
Teresópolis - RJ

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR SEM BDI	VALOR COM BDI
1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRA	96.420,12	122.431,22
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	839.555,51	1.066.060,17
3	LIMPEZA DA REDE COLETORA EXISTENTE DO CONDOMÍNIO	56.661,44	71.959,36
4	SERVIÇOS TÉCNICOS	248.698,81	295.933,37
5	RETIFICAÇÕES NOS TANQUES DE TRATAMENTO DA ETE EXISTENTE	932.860,44	1.184.640,22
6	ADEQUAÇÕES DA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO	167.383,52	212.453,74
7	CONSTRUÇÃO DE CANAL DE ENTRADA	145.932,41	185.239,81
8	CONSTRUÇÃO DOS NOVOS REATORES ANAERÓBICOS	1.586.837,23	2.014.684,89
9	CONSTRUÇÃO DE ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E ELEVATÓRIA DE LODO	493.732,78	626.808,13
10	EXECUÇÃO DE CAIXA DE GORDURA A PARTIR DA ELEVATÓRIA EXISTENTE	28.011,81	35.567,21
11	CONSTRUÇÃO DE NOVO MÓDULO DE TANQUES DE DECANTAÇÃO E TANQUES DE AERAÇÃO	479.340,47	608.470,78
12	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE APOIO	408.040,67	518.076,83
13	CAIXAS PARA BAGs E LEITO DE SECAGEM	292.497,00	371.427,50
14	URBANIZAÇÃO	1.055.932,61	1.340.640,25
15	OPERAÇÃO ASSISTIDA COM OBRA EM ATIVIDADE	226.268,84	287.361,41
15	OPERAÇÃO ASSISTIDA SEM OBRA EM ATIVIDADE	297.041,83	377.243,10
16	ARBORIZAÇÃO	33.780,00	42.900,00
TOTAIS		R\$7.388.995,49	R\$9.361.897,99

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRA						96.420,12	122.431,22
1.1	01.006.0010-A	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE DE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	600,00	0,93	1,18	558,00	708,00
1.2	02.004.0010-A	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA, SIMPLES, REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES, PISO EM CIMENTA DO, COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, ESPESSURA 6MM, INCLUSIVE INSTALACOES	M2	70,00	354,48	450,18	24.813,60	31.512,60
1.3	02.004.0012-A	SANITARIO COM VASO E CHUVEIRO PARA PESSOAL DE OBRA, COM 2,00M 2 EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3ª E TELHAS ONDULADAS D E 6MM DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE INSTALACOES, APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAGENS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DAS INSTALACOES E A	UN	4,00	1.628,09	2.067,67	6.512,36	8.270,68
1.4	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO O SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	128,00	218,41	277,38	27.956,48	35.504,64
1.5	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	306,85	389,69	2.454,80	3.117,52
1.6	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	2.815,13	3.575,21	2.815,13	3.575,21
1.7	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	1.366,35	1.735,26	1.366,35	1.735,26
1.8	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	1164,02	1,33	1,68	1.548,14	1.955,55
1.9	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	14,30	35,17	44,66	502,93	638,63
1.10	15.002.0625-A	FOSSA SEPTICA, DE CAMARA UNICA, TIPO CILINDRICA, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X2000MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1.603,76	2.036,77	1.603,76	2.036,77
1.11	15.002.0663-A	FILTRO ANAEROBIO, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X2000MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1.888,42	2.398,29	1.888,42	2.398,29
1.12	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	68,15	6,25	7,93	425,93	540,42
1.13	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	4,40	7,57	9,61	33,30	42,28
1.14	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,29	363,43	461,55	105,39	133,84
1.15	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	2,10	78,24	99,36	164,30	208,65
1.16	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	89,75	17,17	21,80	1.541,00	1.956,55
1.17	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	89,75	53,96	68,52	4.842,91	6.149,67
1.18	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	7298,70	0,63	0,80	4.598,17	5.838,95
1.19	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	429,34	0,80	1,01	343,46	433,62
1.20	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	429,34	6,89	8,75	2.958,11	3.756,68
1.21	TC09.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGaos DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE (DESONERADO)	T	429,33	14,59	18,52	6.263,92	7.951,19
1.22	IT14.30.0100	CAIXA DE INSPECÃO DE CONCRETO PRE MOLDADO, DO TIPO APROVADO PELA CEDA E, CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO, 2 ANEIS SUPERPOSTOS, DE 50MM DE ALTURA E 600MM DE DIAMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INFERIOR (ENTRADA E SAIDA), 300MM E 1 DE 300MM E 175MM DE ALTURA, PERFAZENDO 475MM DE ALTURA TOTAL, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVACAO (DESONERADO)	UN	4,00	109,31	138,82	437,24	555,28
1.23	06.272.0002-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA, FORNECIMENTO	M	50,00	13,95	17,71	697,50	885,50
1.24	06.001.0242-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM, ATERRAMENTO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	50,00	5,96	7,56	298,00	378,00
1.25	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	4,00	422,73	536,86	1.690,92	2.147,44

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							839.555,51	1.066.060,17
2.1	05.100.0900-A	UND REF. P/COMPLEMENTO DA ADM LOCAL,CONSIDERANDO:CONSUMO DE AGUA,TELEFONE,ENERGIA ELETRICA,MAT.DE LIMPEZA E DE ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA DE OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR CONDICIONADO,BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAME S MEDIC	UR	1587,79	25,17	31,96	39.964,56	50.745,63
2.2	01.050.0613-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICO S DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE EN CARGOS SOCIAIS	H	457,60	190,90	242,44	87.355,84	110.940,54
2.3	05.105.0032-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	H	2288,00	70,56	89,61	161.441,28	205.027,68
2.4	05.105.0023-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00	20,48	26,00	46.858,24	59.488,00
2.5	05.105.0204-A	SERVICO DE VIGILANCIA (VIGIA DE OBRA), PARA 1 POSTO, CONS IDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS 24H/DIA.	H	13,00	8.434,60	10.711,94	109.649,80	139.255,22
2.6	05.105.0016-A	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00	12,54	15,92	28.691,52	36.424,96
2.7	05.105.0029-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00	39,58	50,26	90.559,04	114.994,88
2.8	05.105.0135-A	MAO-DE-OBRA DE CHEFE DE ESCRITORIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	13,00	4.866,40	6.180,32	63.263,20	80.344,16
2.9	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCA O CIVIL E CONDICOE S HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	11440,00	4,50	5,71	51.480,00	65.322,40
2.10	05.100.0022-A	REFEICA O CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVI L E CONDICOE S HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	7150,00	10,00	12,70	71.500,00	90.805,00
2.11	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	7150,00	6,87	8,72	49.120,50	62.348,00
2.12	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1,0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	915,20	36,81	46,74	33.688,51	42.776,44
2.13	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1,0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	1372,80	4,14	5,25	5.683,39	7.207,20
2.14	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPO GRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	61,40	4,88	6,19	299,63	380,06
3 LIMPEZA DA REDE COLETO RA EXISTENTE DO CONDOMÍNIO							56.661,44	71.959,36
3.1	19.010.0025-C	CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,0 0M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARA LIMPEZA	H	352,00	160,97	204,43	56.661,44	71.959,36
4 SERVIÇOS TÉCNICOS							248.698,81	295.933,37
4.1	01.050.0900-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM	UN	1,00	17.857,82	21.250,80	17.857,82	21.250,80
4.2	01.050.0901-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA , URBANISMO E PAISAGISMO	UN	1,00	17.857,82	21.250,80	17.857,82	21.250,80
4.3	01.050.0902-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO HIDRAULICO , SANITÁRIO E HIDRODINAMICO	UN	1,00	38.310,78	45.589,82	38.310,78	45.589,82
4.4	01.050.0903-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES	UN	1,00	58.763,74	69.928,85	58.763,74	69.928,85
4.5	01.050.0904-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (ELÉTRICA/ HIDRAULICA)	UN	1,00	24.675,47	29.363,80	24.675,47	29.363,80
4.6	01.050.0905-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO DE AUTOMAÇÃO , FLEXIBILIZAÇÃO E CONTROLE	UN	1,00	24.675,47	29.363,80	24.675,47	29.363,80
4.7	01.050.0906-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL	UN	1,00	24.675,47	29.363,80	24.675,47	29.363,80
4.8	01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,INCL.DESE NHOS TAMANHO A-1,AUTOCAD,REGISTRO FOTOGRAFICO,PLANILHA ORCAM ENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF R ECOMENDACOES	UN	24,00	1.190,26	1.416,40	28.566,24	33.993,60
4.9	01.018.0001-A	MARCAO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2	2630,00	2,14	2,54	5.628,20	6.680,20
4.10	01.018.0002-A	LOCAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC ACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	210,00	14,48	17,23	3.040,80	3.618,30
4.11	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	45,00	87,80	104,48	3.951,00	4.701,60
4.12	01.016.0100-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS,COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO D E LOGRADOUROS,COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA,COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICACOES E/OU TERRENO S,LEVANTAMENTO DE POS TEACAO,A	M2	600,00	1,16	1,38	696,00	828,00
5 RETIFICAÇÕES NOS TANQUES DE TRATAMENTO DA ETE EXISTENTE							932.860,44	1.184.640,22
5.1	19.010.0900-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES , ACESSORIOS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS NA ETE EXISTENTE , INCLUSIVE LIMPEZA ANTECEDENTE AS DESMONTAGENS COM HIDROJATEAMENTO	UN	1,00	26.567,08	33.740,18	26.567,07	33.740,18
5.2	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORA MENTO	M2	408,56	73,60	93,47	30.070,01	38.188,10
5.3	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRA DA	M2	373,13	22,44	28,49	8.373,03	10.630,47
5.4	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	152,07	29,92	37,99	4.549,93	5.777,13
5.5	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	681,98	3,68	4,67	2.509,68	3.184,84
5.6	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	681,98	3,22	4,08	2.195,97	2.782,47
5.7	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PER DAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	681,98	3,60	4,57	2.455,12	3.116,64

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
5.8	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	681,98	3,59	4,55	2.448,30	3.103,00
5.9	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADESSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	6,24	448,69	569,83	2.799,82	3.555,73
5.10	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADESSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	7,40	429,32	545,23	3.176,79	4.034,48
5.11	19.010.0025-C	CUSTO HORÁRIO CORRIDO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'ÁGUA A ALTA PRESSÃO COM SUÇÃO POR AÇÃO DE VÁCUO (VÁCUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,0 M3 DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTAÇÃO DE 4", PARA LIMPEZA	H	180,00	160,97	204,43	28.974,60	36.797,40
5.12	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	1561,92	23,06	29,28	36.017,87	45.733,01
5.13	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	323,40	26,10	33,14	8.440,74	10.717,47
5.14	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, CONS. 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	1878,42	56,94	72,31	106.957,23	135.828,55
5.15	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	2930,40	0,11	0,13	322,34	380,95
5.16	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	36,00	0,61	0,77	21,96	27,72
5.17	05.007.0007-A	ALUGUEL DE PASSARELA METÁLICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METÁLICO TUBULAR, INCLUSIVE TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2XMES	54,00	21,78	27,66	1.176,12	1.493,64
5.18	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	4774,10	0,12	0,15	572,89	716,11
5.19	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	1028,82	5,16	6,55	5.308,71	6.738,77
5.20	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO À SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ À OBRA, PLATAFORMA OU PA	M2XMES	86,40	4,00	5,08	345,60	438,91
5.21	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	87,18	525,97	667,98	45.854,06	58.234,49
5.22	06.001.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA DE AERAÇÃO E DE LIMPEZA DE FUNDO PARA TANQUES DE AERAÇÃO PARA TODOS OS TANQUES DE AERAÇÃO, COMPOSTO POR TUBULAÇÕES PLACA RETENTORAS E VERTECORAS, COMPORTAS, MEDIDORES DE VAZÃO THOMPSON, REGISTROS, VALVULAS, CONEXÕES, MALHA DE AR, COM DIFUSORES, MOTO-SOPRADORES DE AR E DEMAIS CONFORME O PROJETO	CONJUNTO	1,00	507.735,27	644.823,79	507.735,27	644.823,79
5.23	05.001.0601-A	APIÇAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	303,68	44,21	56,14	13.425,69	17.048,59
5.24	05.001.0607-A	FURACO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE VÍDIA DE DIÂMETRO ATÉ 1/2"	M	26,00	9,60	12,19	249,60	316,94
5.25	07.160.0020-B	APLICAÇÃO DE RESINA EPOXICA EM COLAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO, INCLUSIVE PREPARO DO LOCAL E FORNECIMENTO DE MATERIAL. CUSTO POR KG DE RESINA UTILIZADA	KG	356,00	49,32	62,63	17.557,92	22.296,28
5.26	SBC90504	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM ARGAMASSA PRONTA	M2	101,40	40,30	51,18	4.086,42	5.189,65
5.27	11.003.0076-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 30MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA E BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM, EM PAREDES DE 20CM, MEDIDO PELO ÁREA REAL, EXCLUSIVE ARMADURA E ALVENARIA	M2	101,40	52,68	66,90	5.341,75	6.783,66
5.28	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO P	M3	23,77	19,45	24,70	462,32	587,11
5.29	07.002.0045-B	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, PREPARO MECÂNICO	M3	110,88	234,35	297,62	25.984,72	33.000,10
5.30	11.046.0180-A	BOMBEAMENTO PARA CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO	M3	110,88	30,00	38,10	3.326,40	4.224,52
5.31	SBC40120	TELA ELETROSOLDADA Q92 - 15 X 15 FIO 4.2 CA - 60	M2	332,64	6,43	8,16	2.138,87	2.714,34
5.32	11.024.0900-5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK 40 MPa APLICADA SOBRE SUPERFÍCIE INCLINADA E A MEDIÇÃO EFETUADA PELO CONCRETO APLICADO	M3	16,63	1.004,44	1.275,63	16.703,77	21.213,72
5.33	11.013.0900-5	EXECUÇÃO DE CAIXA DE SAÍDA E CAIXA DE RECIRCULAÇÃO INSTALADA EXTERNAMENTE AO TANQUE, INCLUSIVE A EXECUÇÃO DE CAMADA DE RECULORIZAÇÃO, BASE DE CONCRETO ARMADO ALVENARIA, REVESTIMENTO, IMPERMEABILIZAÇÃO E OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	UN	13,00	1.285,37	1.632,42	16.709,87	21.221,46

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
6	ADEQUAÇÕES DA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO						167.383,52	212.453,74
6.1	06.001.0920-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM E RETIRADA DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EXISTENTES INSTALADOS NA CAIXA DE GRADE, CAIXA DE AREIA.	UN	1,00	5.601,96	7.114,49	5.601,96	7.114,49
6.2	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	27,80	6,25	7,93	173,71	220,41
6.3	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	27,80	7,57	9,61	210,40	267,10
6.4	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	24,09	8,78	11,15	211,50	268,59
6.5	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	240,00	4,79	6,08	1.149,60	1.459,20
6.6	11.003.0002-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PRODUÇÃO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,58	363,43	461,55	212,46	269,82
6.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	44,42	17,17	21,80	762,61	968,26
6.8	20.104.0001-A	SAÍBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	44,42	53,96	68,52	2.396,67	3.043,37
6.9	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	2302,72	0,63	0,80	1.450,71	1.842,17
6.10	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	135,45	0,80	1,01	108,36	136,80
6.11	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	135,45	6,89	8,75	933,25	1.185,18
6.12	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESCOMPROVADA)	T	135,45	14,59	18,52	1.976,21	2.508,53
6.13	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	12,47	448,69	569,83	5.594,98	7.105,55
6.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	1,23	429,32	545,23	526,77	668,99
6.15	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	77,50	73,60	93,47	5.704,05	7.243,99
6.16	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	33,70	22,44	28,49	756,13	959,99
6.17	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	43,80	29,92	37,99	1.310,63	1.664,14
6.18	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	623,48	3,68	4,67	2.294,40	2.911,65
6.19	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	623,48	3,22	4,08	2.007,60	2.543,79
6.20	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	623,48	3,60	4,57	2.244,52	2.849,30
6.21	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	623,48	3,59	4,55	2.238,29	2.836,83
6.22	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PENETRAÇÃO NORMAL ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	28,52	26,10	33,14	744,46	945,27
6.23	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	124,48	23,06	29,28	2.870,41	3.644,65
6.24	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, 4 DEMAS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRANTE OSMÓTICO, CONSUMO 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ADESIVA ACRÍLICA, CONS. 0,20L/M2/DE	M2	153,00	56,94	72,31	8.711,79	11.063,40
6.25	05.001.0025-A	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	8,61	128,50	163,19	1.106,38	1.405,06
6.26	12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	21,00	52,16	66,24	1.095,36	1.391,04
6.27	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	21,00	23,06	29,28	484,26	614,88
6.28	13.301.0131-A	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 4CM	M2	12,30	30,07	38,18	369,86	469,61

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
6.29	13.301.0080-B	PISO CIMENTADO, COM 1,5CM DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	12,30	28,18	35,78	346,61	440,09
6.30	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	35,75	525,97	667,98	18.803,42	23.880,28
6.31	06.001.0915-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS PARA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO COMPOSTO POR COMPORTA, PLACA VERTEDEDORA, GUINCHO COM TALHA ELÉTRICA E MEDIDOR DE VAZÃO PARSHALL	CONJUNTO	1,00	70.368,34	89.367,79	70.368,34	89.367,79
6.32	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"x9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIÇÃO DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MA	M2	82,66	32,80	41,65	2.711,11	3.442,62
6.33	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00	3.469,87	4.406,73	3.469,87	4.406,73
6.34	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	16,00	229,67	291,68	3.674,72	4.666,88
6.35	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	45,00	300,53	381,67	13.523,85	17.175,15
6.36	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	16200,00	0,06	0,07	972,00	1.134,00
6.37	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDA P	M3	13,69	19,45	24,70	266,27	338,14
7	CONSTRUÇÃO DE CANAL DE ENTRADA						145.932,41	185.239,81
7.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	60,00	67,34	85,52	4.040,40	5.131,20
7.2	10.003.0031-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E AÇO) E PERFURAÇÃO	M	60,00	30,00	38,10	1.800,00	2.286,00
7.3	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO	UN	4,00	170,23	216,19	680,92	864,76
7.4	01.002.0042-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo	M	54,00	147,89	187,82	7.986,06	10.142,28
7.5	01.002.0066-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo	M	6,00	215,61	273,82	1.293,66	1.642,92
7.6	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00	3.469,87	4.406,73	3.469,87	4.406,73
7.7	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	18,00	229,67	291,68	4.134,06	5.250,24
7.8	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	30,00	300,53	381,67	9.015,90	11.450,10
7.9	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	10800,00	0,06	0,07	648,00	756,00
7.10	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"x9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIÇÃO DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MA	M2	95,50	32,80	41,65	3.132,53	3.977,74
7.11	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA) ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	3,17	43,91	55,76	139,10	176,64
7.12	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	35,38	6,25	7,93	221,13	280,57
7.13	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	35,38	7,57	9,61	267,83	340,01
7.14	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	28,31	8,78	11,15	248,51	315,60
7.15	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	480,00	4,79	6,08	2.299,20	2.918,40
7.16	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,73	363,43	461,55	263,81	335,03
7.17	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3	M2	140,80	73,60	93,47	10.363,17	13.160,94
7.18	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	57,00	22,44	28,49	1.278,99	1.623,81
7.19	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	83,81	29,92	37,99	2.507,53	3.183,86
7.20	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	15,87	448,69	569,83	7.120,97	9.043,54
7.21	05.002.0002-A	DEMOLICAO, COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	1,91	197,11	250,32	376,48	478,11

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
7.22	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	793,53	3,68	4,67	2.920,19	3.705,78
7.23	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	793,53	3,22	4,08	2.555,16	3.237,60
7.24	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PER DAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	793,53	3,60	4,57	2.856,70	3.626,43
7.25	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	793,53	3,59	4,55	2.848,77	3.610,56
7.26	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	68,27	17,17	21,80	1.172,23	1.488,33
7.27	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	68,27	53,96	68,52	3.683,97	4.678,02
7.28	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	2954,61	0,63	0,80	1.861,40	2.363,68
7.29	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	T	173,80	0,80	1,01	139,04	175,53
7.30	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	173,80	6,89	8,75	1.197,48	1.520,75
7.31	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M3	55,68	23,06	29,28	1.283,98	1.630,31
7.32	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER,SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	9,61	26,10	33,14	250,82	318,47
7.33	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S,1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE	M2	65,29	56,94	72,31	3.717,84	4.721,40
7.34	12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDID A PELA AREA REAL	M2	7,64	52,16	66,24	398,71	506,33
7.35	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	7,64	23,06	29,28	176,27	223,81
7.36	13.301.0131-A	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 4CM	M2	7,64	30,07	38,18	229,85	291,84
7.37	13.301.0080-B	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	7,64	28,18	35,78	215,40	273,50
7.38	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	44,25	525,97	667,98	23.274,17	29.558,11
7.39	06.001.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE CONJUNTO PARA CANAL DE ENTRADA COMPOSTO POR GRADE EM BARRAS DE AÇO INOX , CESTO , RASTELO , COMPORTA EM PVC E MEDIDOR DE VAZÃO TIPO THOMPSON INCLUSIVE RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE GRADE ROTATIVA EXISTENTE	CONJUNTO	1,00	35.302,07	44.833,62	35.302,06	44.833,62
7.40	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A PROJECACAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2	12,55	2,14	2,71	26,85	34,01
7.41	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	15,52	14,48	18,38	224,72	285,25
7.42	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 100KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",ME DIDO P	M3	15,87	19,45	24,70	308,68	392,00
8	CONSTRUÇÃO DOS NOVOS REATORES ANAERÓBICOS					-	1.586.837,23	2.014.684,89
8.1	10.003.0050-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	480,00	142,76	181,30	68.524,80	87.024,00
8.2	10.003.0051-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O),E PERFURACAO	M	480,00	59,70	75,81	28.656,00	36.388,80
8.3	10.012.0160-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO	UN	32,00	238,68	303,12	7.637,76	9.699,84
8.4	01.002.0044-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 12", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	432,00	221,85	281,74	95.839,20	121.711,68
8.5	01.002.0068-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 12",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	48,00	297,93	378,37	14.300,64	18.161,76
8.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	40,96	43,91	55,76	1.798,72	2.284,15
8.7	03.020.0050-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDR AULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	114,53	4,18	5,30	478,74	607,01

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
8.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	480,00	4,79	6,08	2.299,20	2.918,40
8.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	9,89	363,43	461,55	3.592,50	4.562,42
8.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3	M2	1443,42	73,60	93,47	106.235,41	134.916,09
8.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	402,13	22,44	28,49	9.023,75	11.456,62
8.12	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	804,27	29,92	37,99	24.063,81	30.554,29
8.13	11.004.0072-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE E RETIRADA	M2	237,02	46,51	59,06	11.023,61	13.998,16
8.14	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	181,44	448,69	569,83	81.410,31	103.389,95
8.15	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO	M3	2,19	429,32	545,23	939,35	1.192,96
8.16	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	14443,97	3,68	4,67	53.153,80	67.453,33
8.17	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	14443,97	3,22	4,08	46.509,57	58.931,38
8.18	11.011.0031-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	7221,98	2,76	3,50	19.932,67	25.276,94
8.19	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	14443,97	3,60	4,57	51.998,28	66.008,93
8.20	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	14443,97	3,59	4,55	51.853,84	65.720,05
8.21	11.009.0015-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	7221,98	3,07	3,89	22.171,49	28.093,51
8.22	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	37,38	17,17	21,80	641,78	814,84
8.23	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	52,33	53,96	68,52	2.823,68	3.585,59
8.24	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4493,83	0,63	0,80	2.831,11	3.595,06
8.25	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	264,34	0,80	1,01	211,47	266,98
8.26	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	264,34	6,89	8,75	1.821,30	2.312,97
8.27	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	264,34	14,59	18,52	3.856,72	4.895,57
8.28	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	842,24	23,06	29,28	19.422,05	24.660,78
8.29	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO A ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	144,00	26,10	33,14	3.758,40	4.772,16
8.30	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL, FREÁTICO, 4 DEMAS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA, CONSUMO 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	842,24	56,94	72,31	47.957,14	60.902,37
8.31	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	80,00	525,97	667,98	42.077,60	53.438,40
8.32	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	9768,00	0,11	0,13	1.074,48	1.269,84
8.33	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	120,00	0,61	0,77	73,20	92,40
8.34	05.007.0007-A	ALUGUEL DE PASSARELA METÁLICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METÁLICO TUBULAR, INCLUSIVE TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2XMES	216,00	21,78	27,66	4.704,48	5.974,56
8.35	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PAVIMENTO	M2XMES	108,00	4,00	5,08	432,00	548,64
8.36	05.008.0009-A	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	96,00	0,12	0,15	11,52	14,40
8.37	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	576,00	5,16	6,55	2.972,16	3.772,80

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
8.38	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	604,80	2,19	2,78	1.324,51	1.681,34
8.39	06.001.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PARA OS RAFAS, INCLUINDO QUEIMADOR DE GASES, SEPARADORES TRIFÁSICOS, DEFLETORES DE GASES, VERTEDORES, TUBULAÇÕES, VALVULAS, REGISTROS, CONEXÕES, LIMPADORES DE SUPERFÍCIE E TAMPAS HERMÉTICAS EM AÇO INOX E TAMPAS DE FIBRA CONFORME DETALHES EM PROJETO	UNID	1,00	744.274,64	945.228,78	744.274,63	945.228,78
8.40	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	174,24	2,14	2,71	372,87	472,19
8.41	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIDA O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	66,00	14,48	18,38	955,68	1.213,08
8.42	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTATANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MÉTODO P	M3	183,63	19,45	24,70	3.571,56	4.535,61
8.43	11.018.0090-A	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO DE ISOPOR, NA ESPESSURA DE 5CM, FIXADA COM COLA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	7,65	29,47	37,42	225,44	286,26
9	CONSTRUÇÃO DE ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E ELEVATÓRIA DE LODO						493.732,78	626.808,13
9.1	10.003.0050-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E ACÓJ), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	150,00	142,76	181,30	21.414,00	27.195,00
9.2	10.003.0051-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E ACÓJ) E PERFURAÇÃO	M	120,00	59,70	75,81	7.164,00	9.097,20
9.3	01.002.0044-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 12", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo	M	108,00	221,85	281,74	23.959,80	30.427,92
9.4	01.002.0068-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 12", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo	M	12,00	297,93	378,37	3.575,16	4.540,44
9.5	10.012.0160-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIÂMETRO	UN	10,00	238,68	303,12	2.386,80	3.031,20
9.6	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00	3.469,87	4.406,73	3.469,87	4.406,73
9.7	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	21,00	229,67	291,68	4.823,07	6.125,28
9.8	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	45,00	300,53	381,67	13.523,85	17.175,15
9.9	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	16200,00	0,06	0,07	972,00	1.134,00
9.10	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MANEIRA	M2	125,31	32,80	41,65	4.110,04	5.219,01
9.11	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	9,30	43,91	55,76	408,14	518,28
9.12	03.020.0050-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	79,03	4,18	5,30	330,34	418,85
9.13	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	61,56	7,57	9,61	466,00	591,59
9.14	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	61,56	8,78	11,15	540,49	686,39
9.15	03.020.0100-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	110,84	12,82	16,28	1.420,96	1.804,47
9.16	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	240,00	4,79	6,08	1.149,60	1.459,20
9.17	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO	M3	2,38	363,43	461,55	864,96	1.098,48
9.18	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	66,54	73,60	93,47	4.897,34	6.219,49
9.19	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	47,43	22,44	28,49	1.064,39	1.351,35
9.20	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	11,84	29,92	37,99	354,14	449,66
9.21	11.004.0072-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	7,27	46,51	59,06	338,16	429,41
9.22	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	65,14	448,69	569,83	29.227,66	37.118,72
9.23	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	3908,40	3,68	4,67	14.382,91	18.252,22
9.24	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	3908,40	3,22	4,08	12.585,04	15.946,27

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
9.25	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	3908,40	3,60	4,57	14.070,24	17.861,38
9.26	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	3908,40	3,59	4,55	14.031,15	17.783,22
9.27	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVO MATERIAL	M3	104,21	17,17	21,80	1.789,19	2.271,66
9.28	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	UN	145,89	53,96	68,52	7.872,06	9.996,17
9.29	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVO AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	UN	9314,03	0,63	0,80	5.867,83	7.451,22
9.30	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVO DESPESAS COM A PARQUEIRA DE REGADA	UN	547,88	0,80	1,01	438,30	553,35
9.31	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PARQUEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVO DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	UN	547,88	6,89	8,75	3.774,89	4.793,95
9.32	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	547,88	14,59	18,52	7.993,56	10.146,73
9.33	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	215,04	23,06	29,28	4.958,82	6.296,37
9.34	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEGAMENTO ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	26,65	26,10	33,14	695,56	883,18
9.35	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	217,51	23,06	29,28	5.015,78	6.368,69
9.36	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, 4 DEMAS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, COM 5,1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ACRÍLICA, CONS. 0,20L/M2/DE	M2	244,16	56,94	72,31	13.902,47	17.655,20
9.37	06.201.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBAMENTO SUBMERSÍVEL PEDESTAL, TUBO GUIA, CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO, TUBULAÇÃO, VÁLVULAS E CONEXÕES ATÉ À CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELÉTRICA CONFORME PROJETO - ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO PARA BOMBA FLYGT NP3153 36,77 L/S 15,88 MCA	CONJUNTO	1,00	109.354,52	138.880,24	109.354,52	138.880,24
9.38	06.201.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBAMENTO SUBMERSÍVEL PEDESTAL, TUBO GUIA, CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO, TUBULAÇÃO, VÁLVULAS E CONEXÕES ATÉ À CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELÉTRICA CONFORME PROJETO PARA BOMBA TIPO FLYGT NP3127 VAZÃO DE 29,19 L/S E 12,70 MCA- ELEVATÓRIA DE LODO	CONJUNTO	1,00	92.250,52	117.158,15	92.250,51	117.158,15
9.39	06.201.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE E LINHA DE RECALQUE PARA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E LODO COMPOSTO POR TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS CONFORME PROJETO	UNID	1,00	35.535,61	45.130,22	35.535,61	45.130,22
9.40	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVO CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	1221,00	0,11	0,13	134,31	158,73
9.41	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	15,00	0,61	0,77	9,15	11,55
9.42	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO À SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVO TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ À OBRA, PLATAFORMA OU PARQUEIRA	M2XMES	30,00	4,00	5,08	120,00	152,40
9.43	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	26,16	0,12	0,15	3,13	3,92
9.44	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	30,00	5,16	6,55	154,80	196,50
9.45	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1º, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVO ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	4,50	2,19	2,78	9,85	12,51
9.46	11.035.0001-B	FORMA METÁLICA PARA CONCRETO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, CONFEÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM, SEM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE, ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVO ESCORAMENTO	M2	303,16	10,67	13,55	3.234,71	4.107,81
9.47	19.004.0001-C	CAMINHÃO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 3,5T, INCLUSIVE MOTORISTA	H	80,00	98,06	124,53	7.844,80	9.962,40
9.48	19.004.0001-E	CAMINHÃO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 3,5T, INCLUSIVE MOTORISTA	H	120,00	34,72	44,09	4.166,40	5.290,80
9.49	19.004.0080-C	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL (DO SOLO) A APROXIMADAMENTE 7,00M, ÂNGULO DE GIRO DE 180º, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO, EXCLUSIVO ESTE. SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES, EXC	H	80,00	34,76	44,14	2.780,80	3.531,20
9.50	19.004.0080-E	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL (DO SOLO) A APROXIMADAMENTE 7,00M, ÂNGULO DE GIRO DE 180º, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO, EXCLUSIVO ESTE. SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES, EXC	H	120,00	30,72	39,01	3.686,40	4.681,20

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
9.51	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	37,04	2,14	2,71	79,26	100,37
9.52	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIDA O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	36,60	14,48	18,38	529,96	672,70
10	EXECUÇÃO DE CAIXA DE GORDURA A PARTIR DA ELEVATÓRIA EXISTENTE						28.011,81	35.567,21
10.1	05.001.0601-A	APIÇAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	18,84	44,21	56,14	832,91	1.057,67
10.2	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	18,84	23,06	29,28	434,45	551,63
10.3	05.001.0002-B	DEMOLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSIÇÃO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	0,01	244,21	310,14	2,19	2,79
10.4	11.003.0005-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P. REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,01	390,32	495,70	3,51	4,46
10.5	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	31,92	6,25	7,93	199,50	253,12
10.6	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	31,02	7,57	9,61	234,82	298,10
10.7	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	11,20	8,78	11,15	98,33	124,88
10.8	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	2,03	78,24	99,36	158,82	201,70
10.9	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBROCOMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	63,63	17,17	21,80	1.092,52	1.387,13
10.10	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P. REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,09	363,43	461,55	32,70	41,53
10.11	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	89,08	53,96	68,52	4.806,75	6.103,76
10.12	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	153,03	21,31	27,06	3.261,06	4.140,99
10.13	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	53,42	0,79	1,00	42,20	53,42
10.14	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	66,03	22,44	28,49	1.481,71	1.881,19
10.15	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	126,66	29,92	37,99	3.789,66	4.811,81
10.16	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	160,00	4,79	6,08	766,40	972,80
10.17	06.017.0012-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADAMENTO, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,60M	UN	1,00	1.334,79	1.695,18	1.334,79	1.695,18
10.18	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA, FORNECIMENTO	M	19,41	133,70	169,79	2.595,11	3.295,62
10.19	06.016.0004-A	TAMPAO COMPLETO DE FFP DE 0,40 A 0,60M DE DIÂMETRO, COM 120 A 125KG, PADRÃO CEDA, PARA CAIXA DE REGISTRO, CARGA MÍNIMA PARA ATESTE 25T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 31,25T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA DE 17MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, INCLUSIVE	UN	1,00	375,18	476,47	375,18	476,47
10.20	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	2142,64	0,63	0,80	1.349,86	1.714,11
10.21	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	126,03	0,80	1,01	100,82	127,29
10.22	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	126,03	4,69	5,95	591,08	749,87
10.23	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	126,03	14,59	18,52	1.838,77	2.334,07
10.24	05.105.0901-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DA ELEVATÓRIA ADAPTADA PARA CAIXA DE GORDURA	UN	1,00	2.588,68	3.287,62	2.588,67	3.287,62
11	CONSTRUÇÃO DE NOVO MÓDULO DE TANQUES DE DECANTAÇÃO E TANQUES DE AERAÇÃO						479.340,47	608.470,78
11.1	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	300,00	89,32	113,43	26.796,00	34.029,00
11.2	10.003.0046-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO) E PERFURAÇÃO	M	300,00	39,91	50,68	11.973,00	15.204,00
11.3	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO	UN	20,00	170,23	216,19	3.404,60	4.323,80
11.4	01.002.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	270,00	184,87	234,78	49.914,90	63.390,60

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
11.5	01.002.0067-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	30,00	248,27	315,30	7.448,10	9.459,00
11.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	26,18	43,91	55,76	1.149,56	1.459,79
11.7	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	71,35	6,25	7,93	445,91	565,77
11.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	480,00	4,79	6,08	2.299,20	2.918,40
11.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	7,85	363,43	461,55	2.852,92	3.623,16
11.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3	M2	776,88	73,60	93,47	57.178,36	72.614,97
11.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	301,02	22,44	28,49	6.754,98	8.576,18
11.12	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	415,14	29,92	37,99	12.420,85	15.771,00
11.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATÉ 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	328,68	7,36	9,34	2.419,08	3.069,87
11.14	11.004.0037-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE 3,50 ATÉ 4,00M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	59,76	10,67	13,55	637,63	809,74
11.15	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	123,43	448,69	569,83	55.382,70	70.335,25
11.16	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	5924,74	3,68	4,67	21.803,02	27.668,51
11.17	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	5924,74	3,22	4,08	19.077,64	24.172,92
11.18	11.011.0031-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	2962,37	2,76	3,50	8.176,13	10.368,28
11.19	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	5924,74	3,60	4,57	21.329,04	27.076,04
11.20	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	5924,74	3,59	4,55	21.269,80	26.957,54
11.21	11.009.0015-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	2962,37	3,07	3,89	9.094,46	11.523,61
11.22	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	35,88	17,17	21,80	616,09	782,22
11.23	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	50,23	53,96	68,52	2.710,66	3.442,08
11.24	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	147,76	21,31	27,06	3.148,78	3.998,40
11.25	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	UN	2818,50	0,63	0,80	1.775,65	2.254,80
11.26	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	UN	165,79	0,80	1,01	132,63	167,44
11.27	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	UN	165,79	6,89	8,75	1.142,29	1.450,66
11.28	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	UN	165,79	14,59	18,52	2.418,87	3.070,43
11.29	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO A ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	99,60	26,10	33,14	2.599,56	3.300,74
11.30	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M3	416,28	23,06	29,28	9.599,41	12.188,67
11.31	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENÇOL FREÁTICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, COM S.1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA, CONS.0,20L /M2/DE	M2	515,88	56,94	72,31	29.374,20	37.303,28

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
11.32	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	48,40	525,97	667,98	25.456,94	32.330,23
11.33	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	7619,04	0,11	0,13	838,09	990,47
11.34	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	93,60	0,61	0,77	57,09	72,07
11.35	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO À SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ À OBRA, PLATAFORMA OU PÁ	M2XMES	180,00	4,00	5,08	720,00	914,40
11.36	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	81,20	0,12	0,15	9,74	12,18
11.37	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	316,68	5,16	6,55	1.634,06	2.074,25
11.38	06.001.0930-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA PARA TANQUES DE DECANTAÇÃO COMPOSTO POR PLACAS RETENTORAS E VERTEDORAS, TUBULAÇÃO E REGISTROS, CONFORME PROJETO	UN	1,00	33.781,77	42.902,84	33.781,77	42.902,84
11.39	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	113,92	2,14	2,71	243,78	308,72
11.40	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	48,40	14,48	18,38	700,83	889,59
11.41	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDA DE	M3	123,43	19,45	24,70	2.400,75	3.048,77
11.42	05.001.0601-A	APICAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	47,58	44,21	56,14	2.103,51	2.671,14
11.43	07.002.0045-B	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, PREPARO MECÂNICO	M3	36,96	234,35	297,62	8.661,57	11.000,03
11.44	11.046.0180-A	BOMBEAMENTO PARA CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO	M3	36,96	30,00	38,10	1.108,80	1.408,17
11.45	SBC40120	TELA ELETROSOLDADA Q92 - 15 X 15 FIO 4,2 CA - 60	M2	110,88	6,43	8,16	712,95	904,78
11.46	11.024.0900-5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK 40 MPa APLICADA SOBRE SUPERFÍCIE INCLINADA E À MEDIÇÃO EFETUADA PELO CONCRETO APLICADO	M3	5,54	1.004,44	1.275,63	5.564,57	7.066,99
						-	-	-
12	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE APOIO						408.040,67	518.076,83
12.1	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						121.861,55	154.731,05
12.1.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO) EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	210,00	67,34	85,52	14.141,40	17.959,20
12.1.2	10.003.0031-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO) E PERFURAÇÃO	M	210,00	30,00	38,10	6.300,00	8.001,00
12.1.3	10.012.0150-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIÂMETRO	UN	14,00	113,94	144,70	1.595,16	2.025,80
12.1.4	01.002.0042-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM SOLO, DIÂMETRO 8" VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	189,00	147,89	187,82	27.951,21	35.497,98
12.1.5	01.002.0066-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 8" VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	21,00	215,61	273,82	4.527,81	5.750,22
12.1.6	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	20,82	43,91	55,76	914,20	1.160,92
12.1.7	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M2	67,32	6,45	8,19	434,21	551,35
12.1.8	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	21,17	17,17	21,80	363,45	461,46
12.1.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	4,98	363,43	461,55	1.809,88	2.298,51
12.1.10	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	21,17	53,96	68,52	1.142,22	1.450,43
12.1.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	M3	41,99	21,31	27,06	894,76	1.136,19
12.1.12	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	M3	1185,36	0,63	0,80	746,77	948,28
12.1.13	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	M3	69,73	0,80	1,01	55,78	70,42
12.1.14	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	M3	69,72	6,89	8,75	480,37	610,05

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.1.15	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	M3	69,72	14,59	18,52	1.017,21	1.291,21
12.1.16	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,92	363,43	461,55	1.060,85	1.347,26
12.1.17	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	273,93	73,60	93,47	20.161,39	25.604,42
12.1.18	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	109,97	22,44	28,49	2.467,70	3.133,01
12.1.19	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	144,79	29,92	37,99	4.332,20	5.500,68
12.1.20	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATÉ 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3" TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M2	76,93	7,36	9,34	566,20	718,52
12.1.21	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	1083,95	3,68	4,67	3.988,92	5.062,03
12.1.22	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	1083,95	3,22	4,08	3.490,30	4.422,50
12.1.23	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	1083,95	3,60	4,57	3.902,20	4.953,63
12.1.24	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	1083,95	3,59	4,55	3.891,36	4.931,95
12.1.25	11.025.0009-A	CONCRETO BOMBADO, FCK=25MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	34,41	418,99	532,11	14.417,86	18.310,43
12.1.26	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTATANDO DE COLETA, MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", ME DIO P	M3	34,41	19,45	24,70	669,29	849,95
12.1.27	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	51,52	2,14	2,71	110,25	139,61
12.1.28	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIDA O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	29,60	14,48	18,38	428,60	544,04
						-	-	-
12.2	ALVENARIAS, REVESTIMENTOS E PINTURAS						47.418,02	60.126,22
12.2.1	12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	59,68	41,40	52,57	2.470,66	3.137,27
12.2.2	12.005.0015-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA, COM VAOS OU ARESTAS, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	98,54	47,55	60,38	4.685,57	5.949,84
12.2.3	12.002.0085-A	APERTO DE ALVENARIA SOB VIGAS OU TETOS, EXECUTADA COM TIJOLOS MACIÇOS DE 7X10X20CM INCLINADOS, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, TRACO 1:6, EM PAREDES DE MEIA VEZ (0,10M)	M	44,35	23,79	30,21	1.055,08	1.339,81
12.2.4	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	355,88	23,06	29,28	8.206,59	10.420,16
12.2.5	13.030.0290-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERÂMICA 25X40CM E 8,5MM DE ESPESSURA, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0016	M2	25,44	78,31	99,45	1.992,20	2.530,00
12.2.6	SBC120368	CERÂMICA 20 X 20 DAZUL LAGUNA ELIANE INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO	M2	59,32	80,81	102,62	4.793,64	6.087,41
12.2.7	13.330.0076-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERÂMICO, ANTIDERRAPANTE, 40X40CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I. - IV, ASSENTES EM SUPERFÍCIE EM OSSO, COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO	M2	14,85	54,35	69,02	807,09	1.024,94
12.2.8	13.301.0130-B	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 3,5CM	M2	57,03	27,27	34,63	1.555,20	1.974,94
12.2.9	SINAPI98679	PISO CIMENTADO, TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM., PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA AF 06/2018	M2	57,03	26,70	33,90	1.522,70	1.933,31
12.2.10	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA, INCLUSIVE LIMPEZA, LIMPEZA E TRES DEMASOS DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA, DILUIÇÃO EM AGUA A 20%	0	2,88	10,25	13,01	29,52	37,46
12.2.11	13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERÂMICO, COM 7,5 A 10CM DE ALTURA, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M	71,00	23,47	29,80	1.666,37	2.115,80
12.2.12	13.345.0025-A	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO CLASSICO, DE 3X13CM, COM 2 POLIMENTO, ASSENTE COMO EM 13.345.0015	M	6,85	51,94	65,96	355,78	451,82
12.2.13	13.345.0055-A	CHAPIM OU ESPELHO DE MARMORE BRANCO CLASSICO, COM 2X17CM COM 1 POLIMENTO, ASSENTE COMO EM 13.345.0020	M	1,25	56,33	71,53	70,41	89,41
12.2.13	13.345.0055-A	CHAPIM OU ESPELHO DE MARMORE BRANCO CLASSICO, COM 2X17CM COM 1 POLIMENTO, ASSENTE COMO EM 13.345.0020	M	1,25	56,33	71,53	70,41	89,41
12.2.14	13.045.0052-A	PEITORIL DE MARMORE BRANCO CLASSICO, DE 2X16CM, COM 2 POLIMENTOS, ASSENTE COMO EM 13.045.0040	M	10,10	54,83	69,63	553,78	703,26
12.2.15	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	15,60	23,06	29,28	359,73	456,76
12.2.16	13.180.0015-B	FORRO FALSO DE GESSO, COM PLACAS PRE-MOLDADAS, DE 60X60CM, DE ENCAIXE, PRESAS COM 4 TIRANTES DE ARAME E REJUNTADAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,35	47,00	59,69	392,45	498,41

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.2.17	17.017.0100-A	PREPARO DE MADEIRA NOVA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOÇÃO DE PO, UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR	M2	25,20	31,13	39,53	784,47	996,15
12.2.18	17.017.0175-A	PINTURA INTERNA SOBRE MADEIRA NOVA, COM TRÊS DEMÃOS DE ESMALT E SINTÉTICO ALTO BRILHO OU ACETINADO, APOS LIXAMENTO SOBRE SU PERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA DE FABRICAÇÃO, CONFORME O ITEM 17.017.0100, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	25,20	11,96	15,18	301,39	382,53
12.2.19	17.017.0010-A	PREPARO DE SUPERFÍCIES NOVAS, COM REVESTIMENTO LISO, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE SELADOR ACRILICO, UMA DEMÃO DE MASSA CORRIDA OU ACRILICA E NOVO LIXAMENTO COM REMOÇÃO DO PO	M2	355,88	17,28	21,94	6.149,60	7.808,00
12.2.20	17.018.0020-A	PINTURA COM TINTA LATEX, CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA (NBR 15079), FOSCA EM REVESTIMENTO LISO, INTERIOR, ACABAMENTO PADRÃO, EM DUAS DEMÃOS SOBRE A SUPERFÍCIE PREPARADA, CONFORME O ITEM 17.018.0010, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	203,56	7,80	9,90	1.587,76	2.015,24
12.2.21	17.018.0185-A	TEXTURA ACRILICA NA COR BRANCA, ACABAMENTO FOSCO, PARA INTERIO R OU EXTERIOR, APLICADAS EM DUAS DEMÃOS SOBRE CONCRETO, ALVENARIA, BLOCO DE CONCRETO, CIMENTO SEM AMIANTO OU REVESTIMENTO	M2	152,32	22,47	28,53	3.422,63	4.345,68
12.2.22	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	8547,00	0,11	0,13	940,17	1.111,11
12.2.23	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	105,00	0,61	0,77	64,05	80,85
12.2.24	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO A SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PÁ	M2XMES	126,00	4,00	5,08	504,00	640,08
12.2.25	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	29,60	0,12	0,15	3,55	4,44
12.2.26	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	177,60	5,16	6,55	916,41	1.163,28
12.2.27	13.157.0010-A	REVESTIMENTO DE PAREDES OU TETOS COM TECIDO ISOLANTE ACÚSTICO TIPO FELTRO OU CARPETE	M2	80,84	26,68	33,88	2.156,81	2.738,85
12.3	ESQUADRIAS						19.743,71	25.074,11
12.3.1	14.006.0014-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 60X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00	407,47	517,48	1.629,88	2.069,92
12.3.2	14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	417,14	529,76	834,28	1.059,52
12.3.3	14.003.0200-A	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL, TENDO 1 CONTRAPINAZO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS P/VIDRO, EM PERFIS SÉRIE 25, EXCLUSIVE FECHADURAS, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	5,04	727,44	923,84	3.666,29	4.656,15
12.3.4	14.003.0025-A	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER, COM DUAS FOLHAS DE CORRER, EM PERFIS SÉRIE 28, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	10,08	302,51	384,18	3.049,30	3.872,53
12.3.5	14.004.0015-A	VIDRO PLANO TRANSPARENTE, COMUM, DE 4MM DE ESPESSURA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	15,12	60,00	76,20	907,20	1.152,14
12.3.6	14.007.0015-A	FERRAGENS P/PORTA DE MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, DE ENTRADA PRINCIPAL, CONSTATANDO DE FORNEC. S/COLOCAÇÃO, DE: FECHADURA DE CILINDRO DE FERRO, ACABAMENTO CROMADO; MACANETA TIPO BOLA EM ZAMAK POLIDO E CROMADO; ESPELHO RETANGULAR EM FERRO POLIDO, ACABAMENTO	UN	6,00	217,40	276,09	1.304,40	1.656,54
12.3.7	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMÍNIO, CONSTATANDO DE FORNECIMENTO DAS PEÇAS: FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO; ESPELHO RETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR E M LATAO	UN	3,00	92,00	116,84	276,00	350,52
12.3.8	14.007.0278-A	DOBRADICA 3"x3.1/2", DE LATAO CROMADO, COM PINO, BOLAS E ANEIS DE LATAO, FORNECIMENTO	UN	27,00	24,28	30,83	655,56	832,41
12.3.9	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	13,20	525,97	667,98	6.942,80	8.817,33
12.3.10	14.002.0052-A	PORTINHOLA PARA ALCAPÃO, CISTERNA OU CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16, ATÉ 0,80M DE ALTURA, COM GUARNICÃO E ALCA CADEADO DE 30MM ADAPTADO PARA USO DE UMA SO CHAVE, FORNECIMENTO	M2	1,00	451,95	573,97	451,95	573,97
12.3.11	14.007.0326-A	CADEADO DE 30MM ADAPTADO PARA USO DE UMA SO CHAVE, FORNECIMENTO	M2	1,00	26,05	33,08	26,05	33,08
12.4	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS						4.456,62	5.659,75
12.4.1	SBC190333	BANCA DE AÇO INOXIDÁVEL AISI LG. 18,8 PADRÃO 216 CHAPA 18. NUCL. CONC.	UN	0,64	1.420,58	1.804,13	903,48	1.147,42
12.4.2	18.009.0066-A	TORNEIRA PARA PIA, COM AREJADOR, TUBO MOVEL, TIPO BANCA, 1167 DE 1/2"x17CM APROXIMADAMENTE, EM METAL CROMADO, FORNECIMENTO	UN	2,00	57,30	72,77	114,60	145,54
12.4.3	15.004.0063-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE LAVATÓRIO DE UMA TORNEIRA (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO: 3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXÕES	UN	3,00	139,21	176,79	417,63	530,37
12.4.4	18.002.0010-A	LAVATÓRIO DE LOUCA BRANCA TIPO POPULAR, SEM LADRÃO, COM MEDIDA SEM TORNO DE 47X35CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, FERRAGENS EM METAL CROMADO: SIFÃO 1680 DE 1"x1.1/4", TORNEIRA DE PRESSÃO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1600, RABICHO EM PVC, FORN	UN	3,00	214,68	272,64	644,04	817,92
12.4.5	15.004.0110-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, COM CONEXÕES, ATÉ A CAIXA, LIGAÇÃO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A	UN	2,00	228,84	290,62	457,68	581,24
12.4.6	15.004.0103-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO VASO SANITÁRIO INDIVIDUAL COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) PAVIMENTO ELEVADO, COMPREENDENDO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA C/2,00M TUBO DE PVC 25MM, C/CONEXÕES, ATÉ A CAIXA ACOPLADA, LIGAÇÃO DE ESGOTOS COM 3,00M DE TUBO DE PVC 100	UN	1,00	242,54	308,02	242,54	308,02
12.4.7	18.002.0065-A	VASO SANITÁRIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO TIPO POPULAR, BOLSA DE LIGAÇÃO, RABICHO EM PVC E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, FORNECIMENTO	UN	3,00	207,01	262,90	621,03	788,70

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.4.8	15.004.0059-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE DUCHINHA MANUAL PARA BANHEIRO(E XCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	UN	1,00	119,08	151,23	119,08	151,23
12.4.9	18.007.0051-A	DUCHINHA MANUAL,COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" CROMADO,RABICHO CROMADO,SUPORTE BRANCO,PISTOLA BRANCA,BUCHAS E PARAFUSOS PA RA FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	39,74	50,46	39,74	50,46
12.4.10	18.006.0050-A	PAPELEIRA,SEM PROTETOR,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	3,00	28,49	36,18	85,47	108,54
12.4.11	18.005.0010-A	SABONETEIRA EM PLASTICO ABS,PARA SABONETE LIQUIDO.FORNECIMEN TO E COLOCACAO	UN	3,00	29,06	36,90	87,18	110,70
12.4.12	18.005.0012-A	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCAC AO	UN	3,00	33,75	42,86	101,25	128,58
12.4.13	18.007.0049-A	CHUVEIRO ELETRICO,EM PLASTICO,DE 110/220V.FORNECIMENTO	UN	1,00	38,39	48,75	38,39	48,75
12.4.14	15.004.0046-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO ELETRICO (EXCLUSIVE FO RNECIMENTO DO APARELHO E REGISTRO), COMPREENDENDO 5,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM,RALO SECO DE PVC DE 100MM COM GRELHA,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM,30,00M DE FIO 4MM 2,6,00M DE ELETRODUTO DE	UN	1,00	301,22	382,54	301,22	382,54
12.4.15	18.006.0056-A	PORTA TOALHA RETO,EM METAL CROMADO(50CM).FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	1,00	58,99	74,91	58,99	74,91
12.4.16	18.006.0040-A	SABONETEIRA,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	1,00	28,06	35,63	28,06	35,63
12.4.17	18.013.0106-A	VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA,PARA PIA DE COZINHA,162 3 DE 1,1/2".EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00	27,77	35,26	55,54	70,52
12.4.18	18.013.0117-A	SIFAO 1680 DE 1 1/2"X1 1/2".EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00	70,35	89,34	140,70	178,68
12.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ATERRAMENTO						168.256,31	213.683,42
12.5.1	15.007.0504-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAG NETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FAS E,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 18 DISJUNT ORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCAC AO.	UN	2,00	277,26	352,12	554,52	704,24
12.5.2	15.007.0529-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D,I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)125AX415V,SENSIBILIDADE 30 MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1.551,83	1.970,82	1.551,83	1.970,82
12.5.3	15.007.0526-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D,I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	121,28	154,02	242,56	308,04
12.5.4	15.007.0525-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D,I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)40AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00	121,28	154,02	363,84	462,06
12.5.5	15.007.0524-A	DIJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D,I),CLASSE AC,4 POLOS ,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)25AX415V,SENSIBILIDADE 30MA /300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00	106,87	135,72	641,22	814,32
12.5.6	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	15,00	9,15	11,62	137,25	174,30
12.5.7	05.105.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALACAO DOS QUADROS DE COMANDO AUTOMATIZADOS CASA DE MAQUINAS , ELEVATORIAS DE ESGOTO BRUTO E DE LODO E PARA O SISTEMA DE DESAQUAMENTO	UN	1,00	116.053,47	147.387,91	116.053,47	147.387,91
12.5.8	15.015.0020-A	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,EMBTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5M M2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVEN	UN	7,00	236,74	300,65	1.657,18	2.104,55
12.5.9	15.015.0035-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ,EMBTIDO NA LAJ E,EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 33,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPT OR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	2,00	445,26	565,48	890,52	1.130,96
12.5.10	15.015.0050-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ,EMBTIDO NA LAJ E,EQUIVALENTE A 6 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 50,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPT OR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	1,00	566,87	719,92	566,87	719,92
12.5.11	15.015.0095-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 6 PONTOS DE LUZ,EMBTIDO NA LAJ E,EQUIVALENTE A 9 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 66,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPT OR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	1,00	803,02	1.019,83	803,02	1.019,83
12.5.12	15.015.0171-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA ATE 2CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS D E ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",20,00M DE FIO 2,5MM2,CAIX AS E CONEXOES	UN	2,00	305,25	387,66	610,50	775,32
12.5.13	15.015.0179-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 15CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1.1/2",20,00M DE FIO 10MM2,C AIXAS E CONEXOES	UN	4,00	628,72	798,47	2.514,88	3.193,88
12.5.14	15.015.0177-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 10CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1",20,00M DE FIO 6MM2,CAIXAS E CONEXOES	UN	3,00	524,95	666,68	1.574,85	2.000,04
12.5.15	15.015.0250-A	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,EMBTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALE NTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR 2P+T,10A,PADR AO BRASILEIRO,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAMEN	UN	10,00	227,91	289,44	2.279,10	2.894,40
12.5.16	15.015.0270-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 TOMADAS,EMBTIDO NA ALVENARIA ,EQUIVALENTE A 3 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",2 7,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+ T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENT O DE R	UN	1,00	303,66	385,64	303,66	385,64
12.5.17	15.015.0290-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 TOMADAS,EMBTIDO NA ALVENARIA ,EQUIVALENTE A 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",3 7,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+ T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENT O DE R	UN	1,00	391,79	497,57	391,79	497,57
12.5.18	18.027.0305-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHA NFRADA OU PRISMATICA,ESMALTADA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICO DE ALTO FATOR DE POTENCIA(AFP>=0,92)E LAMPADA FLU ORESCENTE DE 1X40W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	12,00	102,01	129,55	1.224,12	1.554,60

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.5.19	18.027.0300-A	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHA NFRADA OU PRISMÁTICA, ESMALTADA, COMPLETA, EQUIPADA COM REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (AFP=0,92) E LÂMPADA FLU ORESCENTE DE 1X16W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00	55,98	71,09	447,84	568,72
12.5.20	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1"	UN	54,00	9,88	12,54	533,52	677,16
12.5.21	15.005.0200-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9.000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E INTERLIGAÇÃO AO CONDENSADOR/E	M	2,00	379,22	481,60	758,44	963,20
12.5.22	18.030.0002-A	CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 12000 BTU'S COMPREENDENDO 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR (VIDE INSTALAÇÃO, ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES FAMILIA 15.005). FORNECIMENTO	UN	2,00	1.192,78	1.514,83	2.385,56	3.029,66
12.5.23	15.008.0095-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM2, 450/750V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,00	4,26	5,41	85,20	108,20
12.5.24	IT29.05.0200	ARANDELA OVAL EM ALUMÍNIO FUNDIDO COM GRADE DE PROTEÇÃO E VIDRO TEMPERADO MODELO RPI-3016/ PARA MARCA RAPHAEL PCI OU SIMILAR, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, ESPIRAL, 15 W, BASE E-27, 127 V, COR AMARELA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (DESONERADA)	UN	1,00	111,14	141,14	111,14	141,14
		CASA DE COMANDO						
12.5.25	15.007.0415-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFÁSICO, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	1,00	268,04	340,41	268,04	340,41
12.5.26	15.007.0605-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 60 A 100AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	81,67	103,72	81,67	103,72
12.5.27	15.007.0608-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 125 A 150AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	260,29	330,56	260,29	330,56
12.5.28	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	750,63	953,30	750,63	953,30
12.5.29	15.007.0615-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 500 A 600AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	1.530,51	1.943,74	1.530,51	1.943,74
12.5.30	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 120MM2, 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	150,00	53,42	67,84	8.013,00	10.176,00
12.5.31	15.007.0415-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFÁSICO, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	1,00	268,04	340,41	268,04	340,41
12.5.32	15.007.0526-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS (D.I), CLASSE AC, 4 POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 63AX415V, SENSIBILIDADE 30M A/300MA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	5,00	121,28	154,02	606,40	770,10
12.5.33	15.007.0525-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS (D.I), CLASSE AC, 4 POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 40AX415V, SENSIBILIDADE 30M A/300MA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	121,28	154,02	242,56	308,04
12.5.34	15.007.0520-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS (D.I), CLASSE AC, 2 POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 25AX240V, SENSIBILIDADE 30M A/300MA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	6,00	79,58	101,06	477,48	606,36
12.5.35	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	9,15	11,62	18,30	23,24
12.5.36	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	750,63	953,30	750,63	953,30
12.5.37	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 120MM2, 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	150,00	53,42	67,84	8.013,00	10.176,00
12.5.38	15.015.0052-A	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ, APARENTE COM CANALETA PERFURADA, SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL (EXCLUSIVE ESTA), EQUIVALENTE A 2,5 VARAS DE CANALETA E 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 62,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES	UN	1,00	548,95	697,16	548,95	697,16
12.5.39	15.015.0171-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE FORÇA ATÉ 2CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2", 20,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS E CONEXÕES	UN	5,00	305,25	387,66	1.526,25	1.938,30
12.5.40	15.015.0173-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE FORÇA ATÉ 4CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 20,00M DE FIO 4MM2, CAIXAS E CONEXÕES	UN	2,00	348,90	443,10	697,80	886,20
12.5.41	SINAPI7525	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P + T 30 A, 440 V COM TRAVA	UN	5,00	39,34	49,96	196,70	249,80
12.5.42	15.018.0469-A	ELETROCALHA PERFURADA, SEM TAMPA, TIPO "U", 200X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXÕES, ACESSÓRIOS E LUMINÁRIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHA NFRADA OU PRISMÁTICA, ESMALTADA, COMPLETA, EQUIPADA COM REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (AFP=0,92) E LÂMPADA FLU ORESCENTE DE 1X40W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,00	64,46	81,86	1.289,20	1.637,20
12.5.43	18.027.0305-A	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHA NFRADA OU PRISMÁTICA, ESMALTADA, COMPLETA, EQUIPADA COM REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (AFP=0,92) E LÂMPADA FLU ORESCENTE DE 1X40W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00	102,01	129,55	408,04	518,20
12.5.44	15.015.0215-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE VENTILADOR DE TETO, APARENTE COM CANALETA PERFURADA, SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL (EXCLUSIVE ESTA), EQUIVALENTE A 1 VARA DE CANALETA E 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 24,00M DE FIO 2,5MM2, CONEXÕES, LUVAS	UN	2,00	256,12	325,27	512,24	650,54
12.5.45	18.036.0001-A	VENTILADOR DE PAREDE, OSCILANTE, DIÂMETRO 24", MOTOR DE 1 A 6HP, ROTACAO 1150RPM, VAZAO 300M3/MINUTO, 110/220V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	194,72	247,29	389,44	494,58
12.5.46	IT29.05.0200	ARANDELA OVAL EM ALUMÍNIO FUNDIDO COM GRADE DE PROTEÇÃO E VIDRO TEMPERADO MODELO RPI-3016/ PARA MARCA RAPHAEL PCI OU SIMILAR, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, ESPIRAL, 15 W, BASE E-27, 127 V, COR AMARELA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (DESONERADA)	UN	2,00	111,14	141,14	222,28	282,28
12.5.47	18.034.0020-A	EXAUSTOR TUBO AXIAL, ACIONAMENTO DIRETO, DIÂMETRO DE 500MM, HELICE DE 6 PALETAS, FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO CARBONO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	811,78	1.030,96	1.623,56	2.061,92
12.5.48	18.029.0005-A	BOMBA HIDRÁULICA CENTRÍFUGA, COM MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA DE 1/3CV, EXCLUSIVE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	795,26	1.009,98	795,26	1.009,98
12.5.49	18.029.0012-A	BOMBA HIDRÁULICA CENTRÍFUGA, COM MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA DE 3/4CV, EXCLUSIVE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	1.041,58	1.322,80	2.083,16	2.645,60

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.6	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						13.802,55	17.526,77
12.6.1	ESGOTO						9.412,86	11.952,65
12.6.1.1	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	21,86	43,91	55,76	959,87	1.218,91
12.6.1.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	26,83	17,17	21,80	460,58	584,78
12.6.1.3	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	26,83	53,96	68,52	1.447,47	1.838,04
12.6.1.4	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,00	363,43	461,55	363,43	461,55
12.6.1.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	0,89	78,24	99,36	69,63	88,43
12.6.1.6	15.002.0063-A	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CILINDRICA, PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO, COM DIAMETRO DE 60CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 90CM, I NCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	186,64	237,03	186,64	237,03
12.6.1.7	15.002.0200-A	CAIXA DE INSPECAO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS, DE CONCRETO PRE- MOLDADO, CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO, 4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 40MM DE ESPESSURA, 600MM DE DIAMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INF ERIOR (ENTRADA E SAIDA), DE 300MM, 1 DE 300MM, 1 DE 150MM E 1 DE 75MM D	UN	4,00	179,36	227,78	717,44	911,12
12.6.1.8	15.036.0049-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,00	9,18	11,65	55,08	69,90
12.6.1.9	15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,60	12,48	15,84	32,44	41,18
12.6.1.10	15.036.0051-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	7,60	18,02	22,88	136,95	173,88
12.6.1.11	15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EM ENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	12,85	19,97	25,36	256,61	325,87
12.6.1.12	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fºº, DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG , PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRAO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSE NTADO	UN	4,00	422,73	536,86	1.690,92	2.147,44
12.6.1.13	15.004.0212-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 75MM, INCLUSIVE CONEXOES, FORNE CIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,30	17,24	21,89	108,61	137,90
12.6.1.14	15.004.0210-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 100MM, INCLUSIVE CONEXOES, FORN ECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,30	20,56	26,11	129,52	164,49
12.6.1.15	15.004.0204-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 75MM, INCLUSIVE "T" SANITARIO, FORNECI MENTO E ASSENTAMENTO	M	3,00	44,14	56,05	132,42	168,15
12.6.1.16	15.004.0202-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 100MM, INCLUSIVE "T" SANITARIO, FORNEC IMENTO E ASSENTAMENTO	M	3,00	71,72	91,08	215,16	273,24
12.6.1.17	15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RIGIDO (150X185)X75MM, EM PAVIMENTO TERREO, COM SAIDA DE 75MM, GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA, COMPREENDEND O 3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGACAO AO RAMAL DE VEN TILACAO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	88,80	112,77	355,20	451,08
12.6.1.18	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	48,69	21,31	27,06	1.037,47	1.317,41
12.6.1.19	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H , EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	M	631,75	0,63	0,80	398,00	505,40
12.6.1.20	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATER IAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DES CARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	M	37,16	0,80	1,01	29,72	37,53
12.6.1.21	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	M	37,16	14,59	18,52	542,16	688,20
12.6.1.22	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASS AGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	6,00	14,59	18,52	87,54	111,12
12.6.2	HIDRAULICA						4.389,69	5.574,12
12.6.2.1	18.021.0035-A	RESERVATORIO, EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES, FORNECIMENTO	UN	2,00	236,80	300,73	473,60	601,46
12.6.2.2	15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA, EXCLUSIVE F ORNECIMENTO DO REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 3/4". FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	2,00	463,74	588,94	927,48	1.177,88
12.6.2.3	15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 1". FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00	38,53	48,93	231,18	293,58
12.6.2.4	15.029.0012-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 1". FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	7,00	49,25	62,54	344,75	437,78
12.6.2.5	15.038.0232-A	ADAPTADOR SOLDABEL/LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGU A, COM DIAMETRO DE 40MMX1.1/4". FORNECIMENTO	UN	2,00	17,29	21,95	34,58	43,90
12.6.2.6	15.038.0014-A	BUCHA DE REDUCAO COM ROSCA, COM DIAMETRO DE 1.1/4"X1". FORNECI MENTO	M	2,00	3,58	4,54	7,16	9,08
12.6.2.7	15.038.0216-A	ADAPTADOR SOLDABEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIAMETRO DE 32MMX1". FORNECIMENTO	UN	3,00	14,92	18,94	44,76	56,82
12.6.2.8	15.045.0092-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDABEL PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 32MM, EXCLUSIVE A PEÇA	UN	3,00	9,22	11,70	27,66	35,10
12.6.2.9	15.045.0093-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDABEL PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 40MM, EXCLUSIVE A PEÇA	UN	2,00	12,29	15,60	24,58	31,20
12.6.2.10	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	26,20	6,99	8,87	183,13	232,39

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
12.6.2.11	15.036.0038-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,30	10,16	12,90	257,04	326,37
12.6.2.12	15.036.0039-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,00	13,80	17,52	27,60	35,04
12.6.2.13	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	26,20	9,88	12,54	258,85	328,54
12.6.2.14	15.045.0115-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1.1/4" A 2"	M	25,30	15,94	20,24	403,28	512,07
12.6.2.15	18.012.0093-A	TORNEIRA DE BOIA,EM BRONZE,DE PRESSAO,DE 1".FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1,00	60,24	76,50	60,24	76,50
12.6.2.16	15.001.0071-A	ABRIGO PARA HIDROMETRO DE 1",NAS DIMENSOES DE 0,90X0,50X0,60 M,EM ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE 10X20X20CM,PAREDES DE M EIA VEZ,REVESTIDAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRAC 0 1:6,COM FUNDO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO,PORTA DE 80X	M	1,00	562,80	714,75	562,80	714,75
12.6.2.17	15.001.0079-A	HIDROMETRO COM DIAMETRO DE 1".FORNECIMENTO	M	1,00	370,49	470,52	370,49	470,52
12.6.2.18	15.066.0003-B	CONJUNTO DE MATERIAIS PARA CAVALETE DE RAMAL PREDIAL DE AGUA ,PADRAO NORMAL,TIPO A DE 1".FORNECIMENTO	M	1,00	150,51	191,14	150,51	191,14
12.7	COBERTURA						16.922,05	21.489,08
12.7.1	16.002.0012-A	COBERTURA EM TELHA CERAMICA PORTUGUESA OU ROMANA,EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	73,44	52,02	66,06	3.820,34	4.851,44
12.7.2	16.002.0015-A	CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCESAS,COLONIAIS,ROMANA OU PORTUGUESA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,90	22,41	28,46	468,36	594,81
12.7.3	16.001.0055-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM QUATRO OU MAIS AGUAS EM TELHA S CERAMICAS,CONSTITUIDO DE CUMEEIRA,TERCAS,RINCOES E ESPIGOE S DE 3"x4.1/2",CAIBROS DE 3"x1.1/2",RIPAS DE 1,5X4CM,TUDO EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURA OU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO	M2	73,44	70,01	88,91	5.141,53	6.529,55
12.7.4	16.001.0069-A	TESOURA COMPLETA EM MADEIRA SERRADA,PARA VAO DE 6,00M.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00	1.222,72	1.552,85	3.668,16	4.658,55
12.7.5	16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL,SEMI-CIRCULAR DE PVC,DN 125,EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055).FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	30,50	59,66	75,76	1.819,63	2.310,68
12.7.6	16.004.0055-A	CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC,DN 88,INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	28,00	28,61	36,33	801,08	1.017,24
12.7.7	17.025.0010-A	PINTURA IMUNIZANTE FUNGICIDA E INSETICIDA PARA APLICACAO EM MADEIRA BRUTA OU APARELHADA,EM DUAS DEMAO S	M2	257,04	4,68	5,94	1.202,95	1.526,81
12.8	TANQUE DE ACUMULO PARA AGUA DE REUSO						15.579,87	19.786,43
12.8.1	05.105.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALACAO DO SISTEMA DE REUSO	UN	1,00	15.579,87	19.786,43	15.579,87	19.786,43
13	CAIXAS PARA BAGs E LEITO DE SECAGEM						292.497,00	371.427,50
13.1	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	225,00	89,32	113,43	20.097,00	25.521,75
13.2	10.003.0046-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO) E PERFURACAO	M	225,00	39,91	50,68	8.979,00	11.403,00
13.3	01.002.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	202,50	184,87	234,78	37.436,00	47.542,95
13.4	01.002.0067-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	22,50	248,27	315,30	5.586,00	7.094,25
13.5	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	15,00	170,23	216,19	2.553,00	3.242,85
13.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	25,27	43,91	55,76	1.109,00	1.408,81
13.7	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	68,43	6,25	7,93	427,00	542,66
13.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	160,00	4,79	6,08	766,00	972,80
13.9	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	4,92	306,88	389,73	1.508,00	1.915,86
13.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	167,79	73,60	93,47	12.349,00	15.683,33
13.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	167,79	22,44	28,49	3.765,00	4.780,33
13.12	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	29,05	448,69	569,83	13.032,00	16.551,28
13.13	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	1887,99	3,68	4,67	6.947,00	8.816,91
13.14	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	1887,99	3,22	4,08	6.079,00	7.702,99
13.15	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	1887,99	3,60	4,57	6.796,00	8.628,11
13.16	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	1887,99	3,59	4,55	6.777,00	8.590,35

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
13.17	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	34,14	17,17	21,80	586,00	744,29
13.18	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO	M3	47,80	53,96	68,52	2.579,00	3.275,14
13.19	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	194,96	21,31	27,06	4.154,00	5.275,51
13.20	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	123,90	26,10	33,14	3.233,00	4.106,04
13.21	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	62,94	23,06	29,28	1.451,00	1.842,88
13.22	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S,1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE	M2	192,04	56,94	72,31	10.934,00	13.886,41
13.23	06.001.0935-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE LODO COMPOSTO POR LEITO DE DRENAGEM SOB GEOBAGS E PARA SISTEMA DESTINADO A COMPOSTAGEM , INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE GEOTEXTEIS . CONFORME PROJETO	UN	1,00	125.604,75	159.518,02	125.604,00	159.518,02
13.24	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4252,85	0,63	0,80	2.679,00	3.402,28
13.25	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	T	250,16	0,80	1,01	200,00	252,66
13.26	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	250,16	6,89	8,75	1.723,00	2.188,90
13.27	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	250,16	14,59	18,52	3.649,00	4.632,96
13.28	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2	123,90	2,14	2,71	265,00	335,76
13.29	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC AÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	46,30	14,48	18,38	670,00	850,99
13.30	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP TEST",ME DIDO P	M3	29,05	19,45	24,70	564,00	717,43

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14	URBANIZAÇÃO						1.055.932,61	1.340.640,25
14.1	REDES EXTERNAS						797.518,20	1.012.530,93
14.1.1	REDE DE LODO A PARTIR DOS DECANTADORES						101.455,06	128.821,90
14.1.1.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	246,76	6,25	7,93	1.542,25	1.956,80
14.1.1.2	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	83,58	7,57	9,61	632,70	803,20
14.1.1.3	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	320,00	4,79	6,08	1.532,80	1.945,60
14.1.1.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MANO DE OBRA	M2	275,43	32,80	41,65	9.034,10	11.471,65
14.1.1.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	11,47	78,24	99,36	897,41	1.139,65
14.1.1.6	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLETORES DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	124,70	8,17	10,37	1.018,79	1.293,13
14.1.1.7	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	124,70	30,74	39,03	3.833,27	4.867,04
14.1.1.8	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLETORES DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	49,98	10,39	13,19	519,29	659,23
14.1.1.9	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	49,98	48,02	60,98	2.400,03	3.047,78
14.1.1.10	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLETORES DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	54,72	12,60	16,00	689,47	875,52
14.1.1.11	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	54,72	133,70	169,79	7.316,06	9.290,90
14.1.1.12	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBROCOMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	196,06	17,17	21,80	3.366,35	4.274,10
14.1.1.13	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,33	363,43	461,55	483,36	613,86
14.1.1.14	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	274,48	53,96	68,52	14.811,15	18.807,64
14.1.1.15	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	9546,82	0,63	0,80	6.014,49	7.637,45
14.1.1.16	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A CARREGADEIRA EMPREGADA	T	561,57	0,80	1,01	449,25	567,18
14.1.1.17	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	561,57	6,89	8,75	3.869,21	4.913,73
14.1.1.18	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	561,57	14,59	18,52	8.193,30	10.400,27
14.1.1.19	06.017.0001-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRÁUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	3,00	196,33	249,33	588,99	747,99
14.1.1.20	06.017.0002-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRÁUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,80M	UN	1,00	308,70	392,04	308,70	392,04
14.1.1.21	06.017.0003-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRÁUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,00M	UN	7,00	381,56	484,58	2.670,92	3.392,06
14.1.1.22	06.017.0005-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRÁUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20M	UN	1,00	783,21	994,67	783,21	994,67
14.1.1.23	06.012.0204-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO DE PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,40M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	5.129,52	6.514,49	5.129,52	6.514,49
14.1.1.24	06.012.0205-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO DE PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	5.614,75	7.130,73	5.614,75	7.130,73

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.1.25	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRAO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	15,00	422,73	536,86	6.340,95	8.052,90
14.1.1.26	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	604,82	21,31	27,06	12.888,79	16.366,53
14.1.1.27	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	665,76	0,79	1,00	525,95	665,76
						-		-
14.1.2		REDE DE SAIDA DO EFLUENTE TRATADO A PARTIR DOS DECANTADORES					31.700,93	40.253,12
14.1.2.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	68,38	6,25	7,93	427,37	542,25
14.1.2.2	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MANO DE OBRA	M2	214,76	32,80	41,65	7.044,22	8.944,87
14.1.2.3	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	34,45	8,17	10,37	281,45	357,24
14.1.2.4	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	34,45	30,74	39,03	1.058,99	1.344,58
14.1.2.5	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	7,29	48,02	60,98	350,06	444,54
14.1.2.6	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	7,29	10,39	13,19	75,74	96,15
14.1.2.7	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	40,34	133,70	169,79	5.393,45	6.849,32
14.1.2.8	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	40,34	12,60	16,00	508,28	645,44
14.1.2.9	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	4,10	78,24	99,36	321,09	407,77
14.1.2.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO DOBRADO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	43,50	17,17	21,80	746,94	948,36
14.1.2.11	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	60,90	53,96	68,52	3.286,39	4.173,15
14.1.2.12	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,85	363,43	461,55	307,82	390,93
14.1.2.13	06.017.0001-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADACAO, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	2,00	196,33	249,33	392,66	498,66
14.1.2.14	06.017.0002-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADACAO, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,80M	UN	2,00	308,70	392,04	617,40	784,08
14.1.2.15	06.017.0003-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADACAO, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,00M	UN	3,00	381,56	484,58	1.144,68	1.453,74
14.1.2.16	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRAO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	7,00	422,73	536,86	2.959,11	3.758,02
14.1.2.17	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	129,28	21,31	27,06	2.755,04	3.498,43
14.1.2.18	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	247,39	0,79	1,00	195,43	247,39
14.1.2.19	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVICO DE EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H , EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	1976,18	0,63	0,80	1.244,99	1.580,94
14.1.2.20	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	116,24	0,80	1,01	92,99	117,40
14.1.2.21	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	116,24	6,89	8,75	800,89	1.017,10
14.1.2.22	TC09.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME	T	116,24	14,59	18,52	1.695,94	2.152,76
						-		-
14.1.3		REDE DE ESGOTO BRUTO A PARTIR DO CANAL DE ENTRADA ATÉ CAIXA DE AREIA E PV EXTRAVASOR					180.988,65	229.781,23

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.3.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	152,76	6,25	7,93	954,75	1.211,38
14.1.3.2	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	146,17	7,57	9,61	1.106,50	1.404,69
14.1.3.3	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	40,61	8,78	11,15	356,55	452,80
14.1.3.4	03.020.0100-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	3,47	12,82	16,28	44,48	56,49
14.1.3.5	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MA	M2	1002,86	32,80	41,65	32.893,80	41.769,11
14.1.3.6	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	5,22	78,24	99,36	408,45	518,70
14.1.3.7	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC COM JUNTA ELASTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	104,41	12,60	16,00	1.315,56	1.670,56
14.1.3.8	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	104,41	133,70	169,79	13.959,61	17.727,77
14.1.3.9	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	307,96	17,17	21,80	5.287,67	6.713,52
14.1.3.10	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	431,14	53,96	68,52	23.264,53	29.541,98
14.1.3.11	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PARA REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,80	363,43	461,55	654,17	830,79
14.1.3.12	06.017.0010-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,00M	UN	1,00	1.145,53	1.454,82	1.145,53	1.454,82
14.1.3.13	06.017.0008-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,60M	UN	1,00	936,82	1.189,76	936,82	1.189,76
14.1.3.14	06.012.0210-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X4,20M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	6.753,35	8.576,75	6.753,35	8.576,75
14.1.3.15	06.012.0205-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,70M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	4,00	5.614,75	7.130,73	22.459,00	28.522,92
14.1.3.16	06.012.0213-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,10M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	7.669,09	9.739,74	7.669,09	9.739,74
14.1.3.17	06.012.0215-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,70M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	8.310,47	10.554,29	8.310,47	10.554,29
14.1.3.18	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	9,00	422,73	536,86	3.804,57	4.831,74
14.1.3.19	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	320,00	4,79	6,08	1.532,80	1.945,60
14.1.3.20	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA E PA	M3	774,15	21,31	27,06	16.497,22	20.948,60
14.1.3.21	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	250,58	0,79	1,00	197,95	250,58
14.1.3.22	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	9912,98	0,63	0,80	6.245,17	7.930,38
14.1.3.23	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	583,11	0,80	1,01	466,48	588,94
14.1.3.24	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	583,11	6,89	8,75	4.017,62	5.102,21

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.3.25	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	583,11	14,59	18,52	8.507,57	10.799,19
14.1.3.26	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00	14,59	18,52	14,59	18,52
14.1.3.27	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	25,00	229,67	291,68	5.741,75	7.292,00
14.1.3.28	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	20,00	300,53	381,67	6.010,60	7.633,40
14.1.3.29	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	7200,00	0,06	0,07	432,00	504,00
14.1.4	REDE EXTRAVASORA A PARTIR DA ELEVATÓRIAS						75.538,33	95.918,66
14.1.4.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	111,08	6,25	7,93	694,25	880,86
14.1.4.2	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CATEGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	54,29	7,57	9,61	410,97	521,72
14.1.4.3	03.020.0090-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CATEGORIA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1,77	8,78	11,15	15,54	19,73
14.1.4.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES,CONSIDERANDO A MA	M2	395,17	32,80	41,65	12.961,57	16.458,83
14.1.4.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	3,35	78,24	99,36	262,22	333,00
14.1.4.6	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	43,53	12,60	16,00	548,47	696,48
14.1.4.7	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	43,53	133,70	169,79	5.819,96	7.390,95
14.1.4.8	06.272.0007-A	TUBO PVC (NBR 7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO.	M	23,50	90,80	115,31	2.133,80	2.709,78
14.1.4.9	06.001.0247-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM,ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	23,50	17,03	21,62	400,20	508,07
14.1.4.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	112,89	17,17	21,80	1.938,32	2.461,00
14.1.4.11	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	112,89	53,96	68,52	6.091,54	7.735,22
14.1.4.12	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1°CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	325,19	21,31	27,06	6.929,71	8.799,53
14.1.4.13	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	160,87	0,79	1,00	127,08	160,87
14.1.4.14	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	136,06	14,48	18,38	1.970,14	2.500,78
14.1.4.15	06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDA,INCLUSIVE DEGRADUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,00M	UN	4,00	1.145,53	1.454,82	4.582,12	5.819,28
14.1.4.16	06.012.0203-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,10M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SEND O PAREDE	UN	1,00	4.597,44	5.838,74	4.597,44	5.838,74
14.1.4.17	06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SEND O PAREDE	UN	1,00	5.740,51	7.290,44	5.740,51	7.290,44
14.1.4.18	06.012.0208-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,60M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SEND O PAREDE	UN	1,00	6.158,33	7.821,07	6.158,33	7.821,07
14.1.4.19	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,80	363,43	461,55	290,74	369,24
14.1.4.20	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4830,34	0,63	0,80	3.043,11	3.864,27
14.1.4.21	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	284,13	0,80	1,01	227,30	286,97

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.4.22	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	284,13	6,89	8,75	1.957,65	2.486,13
14.1.4.23	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	284,13	14,59	18,52	4.145,45	5.262,08
14.1.4.24	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	320,00	4,79	6,08	1.532,80	1.945,60
14.1.4.25	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADO	UN	7,00	422,73	536,86	2.959,11	3.758,02
14.1.5	REDE COLETORA DE ESGOTOS PARA PRÉDIO DE APOIO E CASA DE COMANDO						15.140,77	19.224,99
14.1.5.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	30,75	6,25	7,93	192,18	243,84
14.1.5.2	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3º DE 3"x9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES,CONSIDERANDO A MANOBRAGEM	M2	123,57	32,80	41,65	4.053,09	5.146,69
14.1.5.3	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	160,00	4,79	6,08	766,40	972,80
14.1.5.4	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	1,55	78,24	99,36	121,15	153,85
14.1.5.5	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC,COM JUNTA ELÁSTICA,PARA COLÉTOR DE ESGOTOS,COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	30,97	8,17	10,37	253,02	321,15
14.1.5.6	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	30,97	30,74	39,03	952,01	1.208,75
14.1.5.7	03.011.0015-B	ATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	19,48	17,17	21,80	334,47	424,66
14.1.5.8	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,REPARO COM BETONEIRA,LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,47	363,43	461,55	170,81	216,92
14.1.5.9	20.104.0001-A	SAÍBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	27,27	53,96	68,52	1.471,59	1.868,67
14.1.5.10	06.017.0001-A	POÇO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITÁRIOS,SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA,INCLUSIVE DEGRADAMENTO,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	4,00	196,33	249,33	785,32	997,32
14.1.5.11	06.017.0006-A	POÇO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITÁRIOS,SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA,INCLUSIVE DEGRADAMENTO,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,40M	0	1,00	907,51	1.152,53	907,51	1.152,53
14.1.5.12	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADO	UN	5,00	422,73	536,86	2.113,65	2.684,30
14.1.5.13	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTÂNCIA,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	M3	58,02	21,31	27,06	1.236,44	1.570,07
14.1.5.14	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	74,32	0,79	1,00	58,71	74,32
14.1.5.15	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	888,67	0,63	0,80	559,86	710,93
14.1.5.16	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAGEM,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	52,27	0,80	1,01	41,81	52,79
14.1.5.17	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	52,27	6,89	8,75	360,14	457,36
14.1.5.18	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	52,27	14,59	18,52	762,61	968,04
14.1.6	REDE DE SAÍDA DE LODO DOS RAFAS E DIRECIONADOS ÀS ELEVATÓRIAS						70.495,35	89.514,91
14.1.6.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	92,17	6,25	7,93	576,06	730,90
14.1.6.2	03.020.0052-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRÁULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	23,96	4,73	6,00	113,33	143,76

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.6.3	03.020.0055-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	0,25	5,94	7,54	1,48	1,88
14.1.6.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MANO DE OBRA	M2	209,49	32,80	41,65	6.871,27	8.725,25
14.1.6.5	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	120,00	4,79	6,08	574,80	729,60
14.1.6.6	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	9,60	78,24	99,36	750,94	953,65
14.1.6.7	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	13,25	8,17	10,37	108,25	137,40
14.1.6.8	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	13,25	30,74	39,03	407,30	517,14
14.1.6.9	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	32,01	10,39	13,19	332,58	422,21
14.1.6.10	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	32,01	48,02	60,98	1.537,12	1.951,96
14.1.6.11	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	30,06	12,60	16,00	378,75	480,96
14.1.6.12	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	30,06	133,70	169,79	4.019,02	5.103,88
14.1.6.13	15.036.0042-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 75MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	116,64	34,44	43,73	4.017,08	5.100,66
14.1.6.14	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,01	363,43	461,55	730,49	927,71
14.1.6.15	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBROCOMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	174,16	17,17	21,80	2.990,32	3.796,68
14.1.6.16	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	243,82	53,96	68,52	13.156,74	16.706,82
14.1.6.17	06.017.0001-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	2,00	196,33	249,33	392,66	498,66
14.1.6.18	06.017.0002-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,80M	UN	7,00	308,70	392,04	2.160,90	2.744,28
14.1.6.19	06.017.0003-A	POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDA, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,00M	UN	1,00	381,56	484,58	381,56	484,58
14.1.6.20	06.012.0205-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	5.614,75	7.130,73	5.614,75	7.130,73
14.1.6.21	06.012.0206-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M, E DIÂMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES	UN	1,00	5.740,51	7.290,44	5.740,51	7.290,44
14.1.6.22	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºP, DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTAMENTO	UN	12,00	422,73	536,86	5.072,76	6.442,32
14.1.6.23	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	460,72	0,79	1,00	363,96	460,72
14.1.6.24	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA E PA	M3	360,20	21,31	27,06	7.675,94	9.747,12
14.1.6.25	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	3363,38	0,63	0,80	2.118,92	2.690,70
14.1.6.26	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	197,84	0,80	1,01	158,27	199,81
14.1.6.27	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 130M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	197,84	6,89	8,75	1.363,11	1.731,10

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.6.28	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE / DESONERADO	T	197,84	14,59	18,52	2.886,48	3.663,99
14.1.7	REDE DE RETORNO A PARTIR DAS CAIXAS DOS BAGS E LEITO DE SECAGEM						9.510,21	12.075,86
14.1.7.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	26,19	6,25	7,93	163,68	207,68
14.1.7.2	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	1,09	78,24	99,36	85,04	108,00
14.1.7.3	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	21,74	8,17	10,37	177,61	225,44
14.1.7.4	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	21,74	30,74	39,03	668,28	848,51
14.1.7.5	03.011.0015-B	ATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	20,54	17,17	21,80	352,67	447,77
14.1.7.6	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,00	363,43	461,55	363,43	461,55
14.1.7.7	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	28,76	53,96	68,52	1.551,67	1.970,36
14.1.7.8	06.017.0001-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	3,00	196,33	249,33	588,99	747,99
14.1.7.9	06.017.0003-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,00M	UN	2,00	381,56	484,58	763,12	969,16
14.1.7.10	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	5,00	422,73	536,86	2.113,65	2.684,30
14.1.7.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	54,95	21,31	27,06	1.170,89	1.486,83
14.1.7.12	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	756,89	0,63	0,80	476,84	605,51
14.1.7.13	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	44,52	0,80	1,01	35,61	44,96
14.1.7.14	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	44,52	6,89	8,75	306,74	389,55
14.1.7.15	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE / DESONERADO	T	44,52	14,59	18,52	649,54	824,51
14.1.7.16	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	53,74	0,79	1,00	42,45	53,74
14.1.8	REDE DE SAÍDA DO EFLUENTE A PARTIR DO CANAL DE SAÍDA						109.957,89	139.498,02
14.1.8.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	115,77	6,25	7,93	723,56	918,05
14.1.8.2	03.020.0052-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	49,11	4,73	6,00	232,29	294,66
14.1.8.3	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVADO E RETIRADO DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MANOBRAS	M2	456,86	32,80	41,65	14.985,00	19.028,21
14.1.8.4	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	3,59	78,24	99,36	280,64	356,40
14.1.8.5	06.001.0247-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 350MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	71,74	17,03	21,62	1.221,73	1.551,01
14.1.8.6	06.272.0007-A	TUBO PVC (NBR 7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 350MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	71,74	90,80	115,31	6.513,99	8.272,33
14.1.8.7	03.011.0015-B	ATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	122,07	17,17	21,80	2.095,94	2.661,12
14.1.8.8	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,60	363,43	461,55	218,05	276,93
14.1.8.9	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	170,90	53,96	68,52	9.221,65	11.709,93
14.1.8.10	06.017.0005-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20M	UN	1,00	783,21	994,67	783,21	994,67

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.8.11	06.017.0006-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,4 0M	UN	1,00	907,51	1.152,53	907,51	1.152,53
14.1.8.12	06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,0 0M	UN	1,00	1.145,53	1.454,82	1.145,53	1.454,82
14.1.8.13	06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPÁ 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENO AS PARED	UN	1,00	5.740,51	7.290,44	5.740,51	7.290,44
14.1.8.14	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	120,00	4,79	6,08	574,80	729,60
14.1.8.15	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE Fºº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSE NTADO	UN	4,00	422,73	536,86	1.690,92	2.147,44
14.1.8.16	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	8,00	3.469,87	4.406,73	27.758,96	35.253,84
14.1.8.17	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	0,00	229,67	291,68	-	-
14.1.8.18	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	60,00	300,53	381,67	18.031,80	22.900,20
14.1.8.19	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	21600,00	0,06	0,07	1.296,00	1.512,00
14.1.8.20	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	335,78	21,31	27,06	7.155,42	9.086,15
14.1.8.21	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4765,03	0,63	0,80	3.001,96	3.812,02
14.1.8.22	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	T	280,29	0,80	1,01	224,23	283,09
14.1.8.23	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	280,29	6,89	8,75	1.931,19	2.452,53
14.1.8.24	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	280,29	14,59	18,52	4.089,43	5.190,97
14.1.8.25	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	169,08	0,79	1,00	133,57	169,08
14.1.9	REDE DE AGUA	DE REUSO					28.175,61	35.775,53
14.1.9.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	75,09	6,25	7,93	469,31	595,46
14.1.9.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	65,04	17,17	21,80	1.116,78	1.417,93
14.1.9.3	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	9,95	78,24	99,36	778,25	988,33
14.1.9.4	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	91,06	53,96	68,52	4.913,60	6.239,44
14.1.9.5	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	166,15	21,31	27,06	3.540,65	4.496,01
14.1.9.6	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	2170,10	0,63	0,80	1.367,16	1.736,08
14.1.9.7	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	T	127,65	0,80	1,01	102,12	128,92
14.1.9.8	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	127,65	6,89	8,75	879,50	1.116,93
14.1.9.9	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	127,65	14,59	18,52	1.862,41	2.364,07
14.1.9.10	15.038.0161-A	TE DE REDUCAO 90º COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 1"x3/4".FORNECIM ENTO	UN	11,00	7,04	8,94	77,44	98,34
14.1.9.11	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	77,51	6,99	8,87	541,79	687,51
14.1.9.12	15.036.0036-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 20MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	58,18	6,38	8,10	371,18	471,25
14.1.9.13	15.038.0186-A	JOELHO 90º COM ROSCA E BUCHA DE LATAO,COM DIAMETRO DE 3/4".F ORNECIMENTO	UN	11,00	11,69	14,84	128,59	163,24
14.1.9.14	15.004.0090-A	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA),COMPREENDENDO: 2,00M DE TUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	UN	11,00	120,11	152,53	1.321,21	1.677,83
14.1.9.15	18.009.0078-A	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 3/4"x10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL C ROMADO,FORNECIMENTO	UN	11,00	22,01	27,95	242,11	307,45
14.1.9.16	05.004.0045-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGU A PRESSURIZADA OU AR,EM CONDICÕES QUE PERMITAM UM RENDIMENTO MEDIO DE 5M2/H	M2	88,20	26,76	33,98	2.360,23	2.997,03

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.9.17	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	18,00	26,10	33,14	469,80	596,52
14.1.9.18	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	70,20	23,06	29,28	1.618,81	2.055,45
14.1.9.19	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO À LENCOL. FREÁTICO, 4 DEMAS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMOTICA, CONSUMO: 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	88,20	56,94	72,31	5.022,10	6.377,74
14.1.9.20	15.036.0039-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 40MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,46	13,80	17,52	351,34	446,05
14.1.9.21	15.036.0040-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 50MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	41,72	15,37	19,51	641,23	813,95
14.1.10	REDE ELÉTRICA						174.555,40	221.666,71
14.1.10.1	15.011.0074-A	SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA, PADRÃO LIGHT, COM TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 300KVA, 13,8V-220/127V, EXCLUSIVE CABINE DE MEDIÇÃO	UN	1,00	19.650,26	24.955,83	19.650,26	24.955,83
14.1.10.2	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	1,00	25,58	32,48	25,58	32,48
14.1.10.3	15.018.0133-A	CAIXA DE ATERRAMENTO, EM PVC, 25X25CM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00	85,11	108,08	340,44	432,32
14.1.10.4	15.007.0209-A	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE COBRE DE 5/8" (16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00	133,25	169,22	533,00	676,88
14.1.10.5	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TUBOS MACIÇOS DE 7X10X20CM, PADRÃO RIOLUZ, COM DIMENSÕES DE 0,40X0,40X0,60M, EXCLUSIVE ESCAVACÃO, REATERRO E TAMPÃO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00	187,78	238,48	187,78	238,48
14.1.10.6	15.009.0130-A	CABO SÓLIDO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SEÇÃO CIRCULAR DE 16MM². FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	15,00	6,74	8,55	101,10	128,25
14.1.10.7	15.009.0135-A	CABO SÓLIDO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SEÇÃO CIRCULAR DE 25MM². FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	10,00	11,09	14,08	110,90	140,80
14.1.10.8	15.009.0140-A	CABO SÓLIDO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SEÇÃO CIRCULAR DE 35MM². FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	10,00	14,54	18,46	145,40	184,60
14.1.10.9	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	67,78	43,91	55,76	2.976,21	3.779,41
14.1.10.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBROCOMPACTADOR PORTÁTIL. EXCLUSIVE MATERIAL	M3	79,63	17,17	21,80	1.367,28	1.735,97
14.1.10.11	20.104.0001-A	SAÍBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	79,63	53,96	68,52	4.296,94	5.456,38
14.1.10.12	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	9,67	78,24	99,36	756,58	960,81
14.1.10.13	06.069.0120-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA PROTEÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOS EM INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS, COM DIÂMETRO NOMINAL 3", SENDO DIÂMETRO INTERNO 75MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE	M	142,91	16,41	20,84	2.345,15	2.978,24
14.1.10.14	06.069.0130-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA PROTEÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOS EM INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS, COM DIÂMETRO NOMINAL 4", SENDO DIÂMETRO INTERNO 102MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE	M	43,88	22,24	28,24	975,89	1.239,17
14.1.10.15	15.035.0012-A	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, TIPO PESADO, DIÂMETRO DE 1", EXCLUSIVE LUVAS, CURVAS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	68,59	22,60	28,70	1.550,13	1.988,53
14.1.10.16	15.045.0012-A	EMENDA EM ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1", COM PREENDENDO: CORTE, ABERTURA DE DUAS ROSCAS POR TARRACHA MANUAL, COLOCAÇÃO DA LUVA, INCLUSIVE ESTA	UN	10,00	9,18	11,65	91,80	116,50
14.1.10.17	06.014.0054-A	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TUBO MACIÇO (7X10X20CM), E M PAREDES DE UMA VEZ (0,20M), DE 0,60X0,60X0,60M, EXCLUSIVE TAMPÃO, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES PROVIDO DE CALHA INTERNA, SENDO	UN	11,00	726,80	923,03	7.994,80	10.153,33
14.1.10.18	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE Fº DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	11,00	422,73	536,86	4.650,03	5.905,46
14.1.10.19	18.045.0030-A	POSTE DE CONCRETO, COM SEÇÃO CIRCULAR, COM 11,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 200KG, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	19,00	1.100,07	1.397,08	20.901,33	26.544,52
14.1.10.20	21.003.0052-A	POSTE DE AÇO, RETO, CONICO CONTÍNUO, ALTURA DE 3,50M, SEM SAPATA. FORNECIMENTO	UN	8,00	175,08	222,35	1.400,64	1.778,80
14.1.10.21	21.001.0160-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE AÇO DE 3,50 ATE 6,00M, COM FLANGE DE AÇO SOLDADO NA SUA BASE, FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDÇÃO DE CONCRETO, EXCLUSIVE FUNDÇÃO E FORNECIMENTO DO POSTE	UN	8,00	110,21	139,96	881,68	1.119,68
14.1.10.22	04.006.0020-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE POSTE DE CONCRETO OU AÇO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS	T	4,28	166,19	211,06	711,29	903,33
14.1.10.23	04.005.0101-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE	T X KM	342,40	0,98	1,24	335,55	424,57
14.1.10.24	15.008.0205-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACÃO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 2,5MM², 600V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	174,53	2,60	3,30	453,77	575,94
14.1.10.25	15.008.0210-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACÃO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 4MM², 600V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	914,15	3,41	4,33	3.117,25	3.958,26
14.1.10.26	15.008.0215-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACÃO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM², 600V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	835,78	4,48	5,68	3.744,29	4.747,23

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

I0= nov/18
 BDI OBRA = 27%
 BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.1.10.27	15.008.0230-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 600/1.000V, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	79,28	12,36	15,69	979,90	1.243,90
14.1.10.28	15.008.0235-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 50MM2, 600/1.000V, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	317,15	24,19	30,72	7.671,85	9.742,84
14.1.10.29	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 120MM2, 600/1.000V, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	164,40	53,42	67,84	8.782,24	11.152,89
14.1.10.30	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	27,00	25,58	32,48	690,66	876,96
14.1.10.31	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS DE 7X10X20CM, PADRAO RIOLUZ, COM DIMENSÕES DE 0,40X0,40X0,60M, EXCLUSIVE ES CAVACAO, REATERRO E TAMPÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	27,00	187,78	238,48	5.070,06	6.438,96
14.1.10.32	21.020.0060-A	BRACO, PADRAO RIOLUZ, DE 2,60M ATE 3,50M DE PROJECAO HORIZONTAL, EM POSTE RETO DE ACO OU CONCRETO, COM FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO, COLOCACAO	UN	19,00	176,50	224,15	3.353,50	4.258,85
14.1.10.33	21.020.0050-A	BRACO, PADRAO RIOLUZ, COM 0,57M OU 1,77M DE PROJECAO HORIZONTAL, PARA LUMINARIA LRJ-10, EM POSTE DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO O DAS FERRAGENS DE FIXACAO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO, COLOCACAO	UN	8,00	75,63	96,05	605,04	768,40
14.1.10.34	21.042.0065-A	LUMINARIA DECORATIVA LDRJ-20 PARA LAMPADA MULTIVAPOR METALICO 100W, SEMI ESFERICA, C/EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO INSTALADO EM BANDEJA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADO, ARO E CARCACA EM ALUMINIO INJETADO DE ALTA PRESSAO, GRAU DE PROTECAO MINIMO IP-55, ACA	UN	8,00	686,21	871,48	5.489,68	6.971,84
14.1.10.35	18.027.0120-A	LUMINARIA A PROVA DE EXPLOSAO, PARA USO EM LOCAIS QUE TENHAM GASES OU VAPORES INFLAMAVEIS, CONSTRUIDA EM ALUMINIO FUNDIDO, COM GRADE DE PROTECAO ROSQUEADA AO CORPO, COM VIDRO RESISTENTE A CHOQUE TERMICO, PARA LAMPADA INCANDESCENTE ATE 200W, MISTA OU VAPO	UN	19,00	703,06	892,88	13.358,14	16.964,72
14.1.10.36	18.260.0040-A	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS, EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE=25,4MM, PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE, PROJECAO HORIZONTAL=1000MM, PROJECAO VERTICAL=370MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	27,00	95,51	121,29	2.578,77	3.274,83
14.1.10.37	15.007.0210-A	PARA-RAIO DE TELHADO, TIPO FRANKLIN EM LATAO CROMADO, H=37,5CM, COMPREENDENDO: 30,00M DE CORDALHA DE COBRE 16MM2, HASTE DE TERRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	27,00	842,59	1.070,08	22.749,93	28.892,16
14.1.10.38	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	147,41	21,31	27,06	3.141,34	3.988,96
14.1.10.39	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	1958,84	0,63	0,80	1.234,06	1.567,07
14.1.10.40	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	115,22	6,89	8,75	793,86	1.008,17
14.1.10.41	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	115,22	0,80	1,01	92,17	116,37
14.1.10.42	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	115,22	14,59	18,52	1.681,05	2.133,87
14.1.10.43	15.011.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFÁSICO ENCAPSULADO A VÁCUO, CLASSE 15 KV INCLUSIVE MATERIAIS CONFORME PROJETO	UN	1,00	16.517,49	20.977,20	16.517,48	20.977,20
14.1.10.44	05.105.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBOS GALVANIZADOS NA ESTRUTURA DA ETE COMPOSTO DE BRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADAS FIXADAS COM BUCHA E PARAFUSOS	UN	35,00	3,45	4,37	120,60	152,95
14.2	PAVIMENTAÇÃO						154.695,59	196.393,89
14.2.1	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO, CONSIDERADA A PROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2	2558,98	2,14	2,71	5.476,21	6.934,83
14.2.2	01.006.0010-A	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	2558,98	0,93	1,18	2.379,85	3.019,59
14.2.3	58.002.0318-B	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO DE ACORDO COM O DER-RJ EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS.	M2	2558,98	1,22	1,54	3.121,95	3.940,82
14.2.4	08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	124,33	136,08	172,82	16.918,82	21.486,71
14.2.5	08.020.0018-A	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, C/ ARTICULACAO VERTICAL, PRE-FABRICADOS, COR NATURAL, ESP. 10CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO 50MPA, ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE- - PEDRA, AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE, C/JUNTAS TOMADAS C/ARGA MASSA	M2	372,57	93,76	119,07	34.932,16	44.361,90
14.2.6	13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO, C/JUNTA FRIA, ALISADO C/RE GUA VIBRATORIA, ESPESSURA 10CM, SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA, EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO, INCLUSIVE BRITA, LONA DE TECIDO RESINADO, TELA SOLDADA 15X15CM #4,2MM (DUPLA), CONCRET	M2	435,41	75,05	95,31	32.677,52	41.498,92
14.2.7	09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SAO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M2	1751,00	10,59	13,44	18.543,09	23.533,44
14.2.8	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL, PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	175,10	154,87	196,68	27.117,73	34.438,66
14.2.9	08.027.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPa MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER -RJ MEDINDO 0,10 CM DE BASE E COM 0,30 M DE ALTURA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3,5 COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	268,69	36,42	46,25	9.785,68	12.426,91

OBJETO: Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
14.2.10	BP19.10.0053	CORDÃO DE CONCRETO SIMPLES, COM SEÇÃO DE (10 X 25) CM, MOLDADO NO LOCAL, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO. (DESONERADO)	M	109,85	34,07	43,26	3.742,58	4.752,11
14.3		FECHAMENTO DE CANALETA EXISTENTE E EXECUÇÃO DE NOVA CANALETA					14.223,10	18.058,54
14.3.1	05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	8,00	176,37	223,98	1.410,96	1.791,84
14.3.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	49,00	17,17	21,80	841,33	1.068,20
14.3.3	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	73,50	6,25	7,93	459,37	582,85
14.3.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	114,10	21,31	27,06	2.431,47	3.087,54
14.3.5	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	121,56	0,79	1,00	96,03	121,56
14.3.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	115,43	21,31	27,06	2.459,81	3.123,53
14.3.7	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	50,65	14,48	18,38	733,41	930,94
14.3.8	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4781,84	0,63	0,80	3.012,55	3.825,47
14.3.9	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	74,45	0,80	1,01	59,56	75,19
14.3.10	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	126,57	6,89	8,75	872,03	1.107,44
14.3.11	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	126,57	14,59	18,52	1.846,58	2.343,98
14.4		RETIFICAÇÕES PARA ESTANQUEIDADE DOS TANQUES EXISTENTES					60.840,00	77.266,80
14.4.1	06.001.0940-5	ESTANQUEIDADECOMPLEMENTAR COM INJEÇÕES DE POLIURETANO APLICADA EM PAREDES EXTERNAS DOS TANQUES DE TRATAMENTO EXISTENTES	UN	1,00	60.840,00	77.266,80	60.840,00	77.266,80
14.5		PINTURA EXTERNA DOS TANQUES DE TRATAMENTO					22.538,89	28.621,91
14.5.1	17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD (NBR 15079),PARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO	M2	1335,41	11,04	14,02	14.742,92	18.722,44
14.5.2	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECA GEM RAPIDA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO	M2	542,14	14,38	18,26	7.795,97	9.899,47
14.6		SISTEMA DE SUPORTE DAS TUBULAÇÕES AERÉAS					6.116,83	7.768,18
14.6.1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	4,21	43,91	55,76	184,86	234,74
14.6.2	11.013.0070-B	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBR	M3	3,00	1.753,51	2.226,95	5.260,53	6.680,85
14.6.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	3,27	17,17	21,80	56,14	71,28
14.6.4	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO	M3	3,27	53,96	68,52	176,44	224,06
14.6.5	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	7,48	21,31	27,06	159,39	202,40
14.6.6	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	121,66	0,63	0,80	76,64	97,32
14.6.7	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	7,15	6,89	8,75	49,26	62,56
14.6.8	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	7,15	6,89	8,75	49,26	62,56
14.6.9	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	7,15	14,59	18,52	104,31	132,41
15		OPERAÇÃO ASSISTIDA					523.310,67	664.604,51
15.1	01.050.0910-5	COMISSIONAMENTO DA ETE, INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR, SUPERVISOR E ENGENHEIRO, ALÉM DE ANÁLISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIÊNCIA COM A OBRA EM ATIVIDADE	MÊS	13,00	22.849,37	29.018,70	297.041,83	377.243,10
15.2	01.050.0911-5	COMISSIONAMENTO DA ETE, INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR, SUPERVISOR E ENGENHEIRO, ALÉM DE ANÁLISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIÊNCIA COM A OBRA SEM ATIVIDADE	MÊS	7,00	32.324,12	41.051,63	226.268,84	287.361,41



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

10= nov/18
BDI OBRA = 27%
BDI PROJETO = 19%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
16	ARBORIZAÇÃO						33.780,00	42.900,00
16.1	22.030.0030-A	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARBUSTO COM ATE 2M DE ALTURA	UN	1200,00	28,15	35,75	33.780,00	42.900,00
TOTAIS							7.388.995,49	9.361.897,99



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

ÍTEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO																				VALOR
		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	MÊS 19	MÊS 20	R\$ 9.361.897,99
01	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRA				1,31%																	1,31%
					R\$ 122.431,22																	122.431,22
02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				1,10%	0,89%	0,89%	0,86%	0,88%	0,88%		0,98%	1,29%	0,95%	0,95%	0,95%	0,45%	0,33%				11,39%
					R\$ 103.254,15	R\$ 83.463,80	R\$ 83.463,80	R\$ 80.174,51	R\$ 82.416,38	R\$ 82.416,38		R\$ 91.990,98	R\$ 120.849,02	R\$ 88.480,76	R\$ 88.480,76	R\$ 88.480,76	R\$ 41.781,72	R\$ 30.807,15				1.066.060,17
03	LIMPEZA DA REDE COLETORA EXISTENTE DO CONDOMÍNIO				0,26%	0,32%	0,32%															0,91%
					R\$ 23.986,45	R\$ 23.986,45	R\$ 23.986,45															71.959,36
04	SERVIÇOS TÉCNICOS	0,23%	0,23%	0,23%							0,23%											0,91%
		R\$ 21.250,80	R\$ 68.384,73	R\$ 127.112,33							R\$ 79.185,50											295.933,37
05	RETIFICAÇÕES NOS TANQUES DE TRATAMENTO DA ETE EXISTENTE											2,53%	2,53%	2,53%	2,53%	2,53%						12,65%
												R\$ 236.928,04	R\$ 236.928,04	R\$ 236.928,04	R\$ 236.928,04	R\$ 236.928,04						1.184.640,22
06	ADEQUAÇÕES DA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO											1,13%	1,13%									2,27%
												R\$ 106.226,87	R\$ 106.226,87									212.453,74
07	CONSTRUÇÃO DE CANAL DE ENTRADA											0,99%	0,99%									1,98%
												R\$ 92.619,91	R\$ 92.619,91									185.239,81
08	CONSTRUÇÃO DOS NOVOS REATORES ANAERÓBICOS				3,59%	3,59%	3,59%	3,59%	3,59%	3,59%												21,52%
					R\$ 335.780,82	R\$ 335.780,82	R\$ 335.780,82	R\$ 335.780,82	R\$ 335.780,82	R\$ 335.780,82												2.014.684,89
09	CONSTRUÇÃO DE ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E ELEVATÓRIA DE LODO				1,67%	1,67%	1,67%	1,67%														6,70%
					R\$ 156.702,03	R\$ 156.702,03	R\$ 156.702,03	R\$ 156.702,03														626.808,13
10	EXECUÇÃO DE CAIXA DE GORDURA A PARTIR DA ELEVATÓRIA EXISTENTE												0,38%									0,38%
													R\$ 35.567,21									35.567,21
11	CONSTRUÇÃO DE NOVO MÓDULO DE TANQUES DE DECANTAÇÃO E TANQUES DE AERAÇÃO											1,08%	1,08%	1,08%	1,08%	1,08%	1,08%					6,50%
												R\$ 101.411,80	R\$ 101.411,80	R\$ 101.411,80	R\$ 101.411,80	R\$ 101.411,80	R\$ 101.411,80					608.470,78
12	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE APOIO											1,11%	1,11%	1,11%	1,11%	1,11%						5,53%
												R\$ 103.615,37	R\$ 103.615,37	R\$ 103.615,37	R\$ 103.615,37	R\$ 103.615,37						518.076,83
13	CAIXAS PARA BAGs E LEITO DE SECAGEM				0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%												3,97%
					R\$ 61.904,58	R\$ 61.904,58	R\$ 61.904,58	R\$ 61.904,58	R\$ 61.904,58	R\$ 61.904,58												371.427,50
14	URBANIZAÇÃO								1,79%	1,79%			1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%	1,79%				14,32%
									R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03			R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03	R\$ 167.580,03				1.340.640,25
15	OPERAÇÃO ASSISTIDA																					
15.1	OPERAÇÃO ASSISTIDA COM OBRA EM ATIVIDADE				0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%		0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%				4,03%
					R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70		R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70	R\$ 29.018,70				377.243,10
15.2	OPERAÇÃO ASSISTIDA SEM OBRA EM ATIVIDADE	0,44%	0,44%	0,44%							0,44%								0,44%	0,44%	0,44%	3,07%
		R\$ 41.051,63	R\$ 41.051,63	R\$ 41.051,63							R\$ 41.051,63								R\$ 41.051,63	R\$ 41.051,63	R\$ 41.051,63	287.361,41
16	ARBORIZAÇÃO				0,23%													0,23%				0,46%
					R\$ 21.450,00													R\$ 21.450,00				42.900,00
	NO PERÍODO	62.302,43	109.436,36	168.163,96	854.527,95	690.856,38	690.856,38	663.580,65	676.700,51	676.700,51	120.237,13	761.811,66	993.816,94	727.034,70	727.034,70	727.034,70	339.792,25	248.855,89	41.051,63	41.051,63	41.051,63	100%
	ACUMULADO (R\$)	62.302,43	171.738,79	339.902,75	1.194.430,70	1.885.287,08	2.576.143,47	3.239.724,11	3.916.424,62	4.593.125,13	4.713.362,26	5.475.173,93	6.468.990,86	7.196.025,56	7.923.060,26	8.650.094,95	8.989.887,20	9.238.743,09	9.279.794,72	9.320.846,35	9.361.897,98	
	% MENSAL	0,67%	1,17%	1,80%	9,13%	7,38%	7,38%	7,09%	7,23%	7,23%	1,28%	8,14%	10,62%	7,77%	7,77%	7,77%	3,63%	2,66%	0,44%	0,44%	0,44%	
	% ACUMULADO	0,67%	1,83%	3,63%	12,76%	20,14%	27,52%	34,61%	41,83%	49,06%	50,35%	58,48%	69,10%	76,87%	84,63%	92,40%	96,03%	98,68%	99,12%	99,56%	100,00%	9.361.897,99

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
06.001.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PARA OS RAFAS , INCLUINDO QUEIMADOR DE GASES , SEPARADORES TRIFÁSICOS , DEFLETORES DE GASES , VERTEDORES , TUBULAÇÕES , VALVULAS , REGISTROS , CONEXÕES , LIMPADORES DE SUPERFÍCIE E TAMPAS HERMÉTICAS EM AÇO INOX E TAMPAS DE FIBRA CONFORME DETALHES EM PROJETO	UNID	945.228,78	10,10%	10,10%
06.001.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HIDRAULICA DE AERAÇÃO E DE LIMPEZA DE FUNDO PARA TANQUES DE AERAÇÃO PARA TODOS OS TANQUES DE AERAÇÃO , COMPOSTO POR TUBULAÇÕES PLACA RETENTORAS E VERTEDORAS , COMPORTAS , MEDIDORES DE VAZÃO THOMPSON , REGISTROS , VALVULAS , CONEXÕES , MALHA DE AR , COM DIFUSORES , MOTO SOPRADORES DE AR E DEMAIS CONFORME O PROJETO	CONJUNTO	644.823,79	6,89%	16,98%
01.050.0910-5	COMISSONAMENTO DA ETE , INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR , SUPERVISOR E ENGENHEIRO , ALÉM DE ANALISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIENCIA COM A OBRA EM ATIVIDADE	MÊS	377.243,10	4,03%	21,01%
11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	313.631,33	3,35%	24,36%
16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCINA EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE	M2	287.738,35	3,07%	27,44%
01.050.0911-5	COMISSONAMENTO DA ETE , INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR , SUPERVISOR E ENGENHEIRO , ALÉM DE ANALISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIENCIA COM A OBRA SEM ATIVIDADE	MÊS	287.361,41	3,07%	30,51%
11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	247.100,02	2,64%	33,15%
14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	206.258,84	2,20%	35,35%
05.105.0032-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	H	205.027,68	2,19%	37,54%
06.001.0935-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE LODO COMPOSTO POR LEITO DE DRENAGEM SOB GEOBAGS E PARA SISTEMA DESTINADO A COMPOSTAGEM , INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE GEOTEXTEIS . CONFORME PROJETO	UN	159.518,02	1,70%	39,24%
01.002.0044-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 12", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	152.139,60	1,63%	40,87%
20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	147.995,92	1,58%	42,45%
05.105.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO AUTOMATIZADOS CASA DE MAQUINAS , ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO E DE LODO E PARA O SISTEMA DE DESAQUAMENTO	UN	147.387,91	1,57%	44,02%
05.105.0204-A	SERVICO DE VIGILANCIA (VIGIA DE OBRA), PARA 1 POSTO, CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS 24H/DIA.	H	139.255,22	1,49%	45,51%
06.201.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO SUBMERSÍVEL PEDESTAL , TUBO GUIA , CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO , TUBULAÇÃO , VALVULAS E CONEXÕES ATÉ A CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELÉTRICA CONFORME PROJETO - ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO PARA BOMBA FLYGT NP3153 36,77 L/S 15,88 MCA	CONJUNTO	138.880,24	1,48%	46,99%
11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	137.055,27	1,46%	48,46%
11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	134.120,46	1,43%	49,89%
11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	133.533,50	1,43%	51,32%
05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3º DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MA	M2	124.183,98	1,33%	52,64%
11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	119.739,92	1,28%	53,92%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
06.201.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO SUBMERSÍVEL PEDESTAL , TUBO GUIA , CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO , TUBULAÇÃO , VALVULAS E CONEXÕES ATÉ A CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELÉTRICA CONFORME PROJETO PARA BOMBA TIPO FLYGT NP3127 VAZÃO DE 29,19 L/S E 12,70 MCA- ELEVATÓRIA DE LODO	CONJUNTO	117.158,15	1,25%	55,17%
13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	116.688,05	1,25%	56,42%
05.105.0029-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	114.994,88	1,23%	57,65%
10.003.0050-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	114.219,00	1,22%	58,87%
01.050.0613-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERV ICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE EN CARGOS SOCIAIS	H	110.940,54	1,19%	60,05%
01.002.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALA CAO DA Sonda EM CADA FURO	M	110.933,55	1,18%	61,24%
19.010.0025-C	CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,0 0M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARA LIMPEZA	H	108.756,76	1,16%	62,40%
05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	102.270,20	1,09%	63,49%
05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVI L E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	90.805,00	0,97%	64,46%
06.001.0915-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS PARA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO COMPOSTO POR COMPORTA , PLACA VERTEDORA , GUINCHO COM TALHA ELETRICA E MEDIDOR DE VAZÃO PARSHALL	CONJUNTO	89.367,79	0,95%	65,42%
TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	83.755,03	0,89%	66,31%
05.105.0135-A	MAO-DE-OBRA DE CHEFE DE ESCRITORIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAI S	MES	80.344,16	0,86%	67,17%
06.001.0940-5	ESTANQUEIDADECOMPLEMENTAR COM INJEÇÕES DE POLIURETANO APLICADA EM PAREDES EXTERNAS DOS TANQUES DE TRATAMENTO EXISTENTES	UN	77.266,80	0,83%	68,00%
01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	76.334,00	0,82%	68,81%
01.050.0903-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES	UN	69.928,85	0,75%	69,56%
11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	67.712,57	0,72%	70,28%
04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	65.974,09	0,70%	70,99%
05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCA O CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	65.322,40	0,70%	71,68%
05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	62.348,00	0,67%	72,35%
10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E A CO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	59.550,75	0,64%	72,99%
05.105.0023-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	59.488,00	0,64%	73,62%
05.100.0900-A	UND REF. P/COMPLEMENTO DA ADM LOCAL,CONSIDERANDO:CONSUMO DE AGUA,TELEFONE,ENERGIA ELETRICA,MAT.DE LIMPEZA E DE ESCRITORI O,COMPUTADORES,LICENCA DE OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR CONDIC IONADO,BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAME S MEDIC	UR	50.745,63	0,54%	74,16%
06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOM INAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	49.658,44	0,53%	74,69%
01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	48.492,55	0,52%	75,21%
01.002.0042-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",V ERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAC AO DA Sonda EM CADA FURO	M	45.640,26	0,49%	75,70%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
01.050.0902-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO HIDRAULICO , SANITÁRIO E HIDRODINAMICO	UN	45.589,82	0,49%	76,19%
10.003.0051-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O)E PERFURACAO	M	45.486,00	0,49%	76,67%
06.201.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE E LINHA DE RECALQUE PARA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E LODO COMPOSTO POR TUBULAÇÕES , CONEXÕES , VALVULAS CONFORME PROJETO	UNID	45.130,22	0,48%	77,15%
06.001.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE CONJUNTO PARA CANAL DE ENTRADA COMPOSTO POR GRADE EM BARRAS DE AÇO INOX , CESTO , RASTELO , COMPORTA EM PVC E MEDIDOR DE VAZÃO TIPO THONPSON INCLUSIVE RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE GRADE ROTATIVA EXISTENTE	CONJUNTO	44.833,62	0,48%	77,63%
06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSE NTADO	UN	44.559,38	0,48%	78,11%
11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRA DA	M2	44.392,95	0,47%	78,58%
08.020.0018-A	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO ,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COR NATURAL,ESP.10CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO 50MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE- - PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGA MASSA	M2	44.361,90	0,47%	79,06%
07.002.0045-B	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,PREPARO MECANICO	M3	44.000,13	0,47%	79,53%
06.001.0930-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA PARA TANQUES DE DECANTAÇÃO COMPOSTO POR PLACAS RETENTORAS E VERTEDORAS , TUBULAÇÃO E REGISTROS . CONFORME PROJETO	UN	42.902,84	0,46%	79,99%
22.030.0030-A	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARBUSTO COM ATE 2M DE ALTURA	UN	42.900,00	0,46%	80,44%
06.012.0205-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	42.784,38	0,46%	80,90%
19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	42.776,44	0,46%	81,36%
13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,C/JUNTA FRIA,ALISADO C/RE GUA VIBRATORIA,ESPESSURA 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA,EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO,INCLUSIVE BRITA ,LONA DE TECIDO RESINADO,TELA SOLDADA 15X15CM #4,2MM(DUPLA), CONCRET	M2	41.498,92	0,44%	81,80%
04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDEDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	39.726,51	0,42%	82,23%
11.009.0015-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	39.617,12	0,42%	82,65%
03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	37.480,11	0,40%	83,05%
05.105.0016-A	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	36.424,96	0,39%	83,44%
11.011.0031-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	35.645,22	0,38%	83,82%
02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS ,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENT O SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	35.504,64	0,38%	84,20%
09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	34.438,66	0,37%	84,57%
01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,INCL.DESE NHOS TAMANHO A-1,AUTOCAD,REGISTRO FOTOGRAFICO,PLANILHA ORCAM ENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.R ECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O RELATOR IO DEV	UN	33.993,60	0,36%	84,93%
19.010.0900-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES , ACESSORIOS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS NA ETE EXISTENTE , INCLUSIVE LIMPEZA ANTECEDENTE AS DESMONTAGENS COM HIDROJATEAMENTO	UN	33.740,18	0,36%	85,29%
02.004.0010-A	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA,SIMPLES,REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES,PISO EM CIMENTA DO,COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO,ESPESSUR A 6MM,INCLUSIVE INSTALACOES	M2	31.512,60	0,34%	85,63%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 120MM2,600 /1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	31.504,89	0,34%	85,96%
01.050.0904-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (ELÉTRICA/ HIDRAULICA)	UN	29.363,80	0,31%	86,28%
01.050.0905-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO DE AUTOMAÇÃO , FLEXIBILIZAÇÃO E CONTROLE	UN	29.363,80	0,31%	86,59%
01.050.0906-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL	UN	29.363,80	0,31%	86,90%
15.007.0210-A	PARA-RAIO DE TELHADO,TIPO FRANKLIN,EM LATAO CROMADO,H=37,5CM ,COMPREENDENDO:30,00M DE CORDOALHA DE COBRE 16MM2,HASTE DE T ERRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	28.892,16	0,31%	87,21%
11.024.0900-5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK 40 MPA APLICADA SOBRE SUPERFICIE INCLINADA E A MEDIÇÃO EFETUADA PELO CONCRETO APLICADO	M3	28.280,71	0,30%	87,51%
10.003.0046-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO)E PERFURACAO	M	26.607,00	0,28%	87,80%
18.045.0030-A	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 11,00M DE COMPRIMEN TO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 200KG,INCLUSIVE ESC AVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	26.544,52	0,28%	88,08%
13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER,SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	25.639,85	0,27%	88,36%
15.011.0074-A	SUBESTACAO SIMPLIFICADA,PADRAO LIGHT,COM TRANSFORMADOR TRIFA SICO DE 300KVA,13,8V-220/127V,EXCLUSIVE CABINE DE MEDICAO	UN	24.955,83	0,27%	88,62%
09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS,TIPO SAO CARLOS,BATATAIS,LARGA E SANTO AGOSTINHO,INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM,CARGA,TRANSPORTE,DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M2	23.533,44	0,25%	88,87%
01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	23.334,40	0,25%	89,12%
10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO) ,EXCLUSIVE PERFURACAO	M	23.090,40	0,25%	89,37%
01.002.0068-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 12",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	22.702,20	0,24%	89,61%
07.160.0020-B	APLICACAO DE RESINA EPOXICA EM COLAGEM DE PECAS DE CONCRETO, INCLUSIVE PREPARO DO LOCAL E FORNECIMENTO DE MATERIAL.CUSTO POR KG DE RESINA UTILIZADA	KG	22.296,28	0,24%	89,85%
05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	21.888,00	0,23%	90,08%
06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	21.871,32	0,23%	90,32%
08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	21.486,71	0,23%	90,55%
01.050.0900-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM	UN	21.250,80	0,23%	90,77%
01.050.0901-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA , URBANISMO E PAISAGISMO	UN	21.250,80	0,23%	91,00%
11.013.0900-5	EXECUÇÃO DE CAIXA DE SAÍDA E CAIXA DE RECIRCULAÇÃO INSTALADA EXTERNAMENTE AO TANQUE , INCLUSIVE A EXECUÇÃO DE CAMADA DE RECULARIZAÇÃO, BASE DE CONCRETO ARMADO ALVENARIA , REVESTIMENTO , IMPERMEABILIZAÇÃO E OS EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	UN	21.221,46	0,23%	91,23%
15.011.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFASICO ENCAPSULADO A VACUO , CLASSE 15 KV INCLUSIVE MATERIAIS CONFORME PROJETO	UN	20.977,20	0,22%	91,45%
05.001.0601-A	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	20.777,40	0,22%	91,67%
05.105.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE REUSO	UN	19.786,43	0,21%	91,89%
17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD (NBR 15079),P ARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMA O DE SELAD OR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.722,44	0,20%	92,09%
11.025.0009-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENT O,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	18.310,43	0,20%	92,28%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	18.259,53	0,20%	92,48%
18.027.0120-A	LUMINARIA A PROVA DE EXPLOSAO,PARA USO EM LOCAIS QUE TENHAM GASES OU VAPORES INFLAMAVEIS,CONSTRUIDA EM ALUMINIO FUNDIDO, COM GRADE DE PROTECAO ROSQUEADA AO CORPO,COM VIDRO RESISTENT E A CHOQUE TERMICO,PARA LAMPADA INCANDESCENTE ATE 200W,MISTA OU VAPO	UN	16.964,72	0,18%	92,66%
01.002.0067-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	16.553,25	0,18%	92,83%
01.018.0001-A	MARCAÇAO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2	15.005,69	0,16%	92,99%
11.004.0072-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIV E RETIRADA	M2	14.427,57	0,15%	93,15%
05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CO NSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	M2	13.945,60	0,15%	93,30%
10.012.0160-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO	UN	12.731,04	0,14%	93,43%
08.027.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPA MOLDADO NO LOCAL , TIPO DER -RJ MEDINDO 0,10 CM DE BASE E COM 0,30 M DE ALTURA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3,5COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS , ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	12.426,91	0,13%	93,57%
03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	12.241,65	0,13%	93,70%
01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC ACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	11.505,67	0,12%	93,82%
06.272.0007-A	TUBO PVC (NBR 7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOM INAL DE 350MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO.	M	10.982,11	0,12%	93,94%
06.012.0215-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,70M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	10.554,29	0,11%	94,05%
01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST",ME DIDO P	M3	10.469,01	0,11%	94,16%
10.003.0031-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO) E PERFURACAO	M	10.287,00	0,11%	94,27%
03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	10.273,02	0,11%	94,38%
06.014.0054-A	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(7X10X20CM),E M PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE 0,60X0,60X0,80M,EXCLUSIVE TAM PA,UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM V OLUME,COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES PROVIDO DE CALHA INTERNA ,SENDO	UN	10.153,33	0,11%	94,49%
19.004.0001-C	CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACICADE DE 3,5T,INCL USIVE MOTORISTA	H	9.962,40	0,11%	94,60%
17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAM ENTO,UMA DEMA O DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECA GEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	9.899,47	0,11%	94,70%
15.008.0235-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 50MM2,600/ 1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	9.742,84	0,10%	94,81%
06.012.0213-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,10M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	9.739,74	0,10%	94,91%
06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOM INAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	8.786,02	0,09%	95,00%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,0 0M	UN	8.728,92	0,09%	95,10%
06.012.0210-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X4,20M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	8.576,75	0,09%	95,19%
10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	8.431,41	0,09%	95,28%
02.004.0012-A	SANITARIO COM VASO E CHUVEIRO PARA PESSOAL DE OBRA,COM 2,00M 2 EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3ª,E TELHAS ONDULADAS D E 6MM DE FIBROCIMENTO,INCLUSIVE INSTALACOES,APARELHOS,ESQUAD RIAS E FERRAGENS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DAS INSTALACO ES E A	UN	8.270,68	0,09%	95,37%
06.012.0208-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,60M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	7.821,07	0,08%	95,45%
17.017.0010-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMA O DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMA O D E MASSA CORRIDA OU ACRILICA E NOVO LIXAMENTO COM REMOCAO DO PO RESIDUAL	M2	7.808,00	0,08%	95,53%
05.007.0007-A	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALIC O TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE AN DAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2XMES	7.468,20	0,08%	95,61%
01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTE IRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	7.393,14	0,08%	95,69%
19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLI NA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	7.207,20	0,08%	95,77%
06.001.0920-5	SERVIÇOS DE DESMONTAEM E RETIRADA DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EXISTENTES INSTALADOS NA CAIXA DE GRADE, CAIXA DE AREIA.	UN	7.114,49	0,08%	95,85%
21.042.0065-A	LUMINARIA DECORATIVA LDRJ-20 PARA LAMPADA MULTIVAPOR METALIC O 100W,SEMI ESFERICA,C/EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO INSTAL ADO EM BANDEJA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADO,ARO E CARCACA EM ALUMINIO INJETADO DE ALTA PRESSAO,GRAU DE PROTECAO MINIMO IP -55,ACA	UN	6.971,84	0,07%	95,92%
11.003.0076-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 30MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA D E BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,EM PAREDES DE 20CM,MEDIDO PE LA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	M2	6.783,66	0,07%	95,99%
11.013.0070-B	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBR	M3	6.680,85	0,07%	96,06%
21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM ,PADRAO RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,40X0,40X0,60M,EXCLUSIVE ES CAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	6.677,44	0,07%	96,14%
16.001.0055-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM QUATRO OU MAIS AGUAS EM TELHA S CERAMICAS,CONSTITUIDO DE CUMEEIRA,TERCAS,RINCOES E ESPIGOE S DE 3"X4.1/2",CAIBROS DE 3"X1.1/2",RIPAS DE 1,5X4CM,TUDO EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURA OU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA R EAL DO	M2	6.529,55	0,07%	96,20%
06.012.0204-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,40M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	6.514,49	0,07%	96,27%
06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	6.418,94	0,07%	96,34%
06.017.0003-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,0 0M	UN	6.299,54	0,07%	96,41%
SBC120368	CERAMICA 20 X 20 DAZUL LAGUNA ELIANE INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO ,	M2	6.087,41	0,07%	96,48%
12.005.0015-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARG MASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA P ELA AREA REAL	M2	5.949,84	0,06%	96,54%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	5.896,43	0,06%	96,60%
06.012.0203-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,10M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SEND O AS PARED	UN	5.838,74	0,06%	96,66%
11.046.0180-A	BOMBEAMENTO PARA CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO	M3	5.632,69	0,06%	96,72%
06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOM INAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	5.444,28	0,06%	96,78%
19.004.0001-E	CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 3,5T,INCL USIVE MOTORISTA	H	5.290,80	0,06%	96,84%
SBC90504	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM ARGAMASSA PRONTA	M2	5.189,65	0,06%	96,89%
15.036.0042-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	5.100,66	0,05%	96,95%
01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	5.040,00	0,05%	97,00%
16.002.0012-A	COBERTURA EM TELHA CERAMICA PORTUGUESA OU ROMANA,EXCLUSIVE C UMEEIRA E MADEIRAMENTO MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FO RNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4.851,44	0,05%	97,05%
BP19.10.0053	CORDÃO DE CONCRETO SIMPLES , COM SEÇÃO DE (10 X 25) CM , MOLDADO NO LOCAL , INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO . (DESONERADO)	M	4.752,11	0,05%	97,11%
15.008.0215-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2,600/1 .000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	4.747,23	0,05%	97,16%
01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	4.701,60	0,05%	97,21%
04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	T	4.683,24	0,05%	97,26%
19.004.0080-E	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC	H	4.681,20	0,05%	97,31%
16.001.0069-A	TESOURA COMPLETA EM MADEIRA SERRADA,PARA VAO DE 6,00M.FORNEC IMENTO E COLOCACAO	UN	4.658,55	0,05%	97,36%
14.003.0200-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS P/VIDRO, EM PERFIS SERIE 25,EXCLUSIVE FECHADURAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4.656,15	0,05%	97,41%
06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MAT ERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	4.368,96	0,05%	97,45%
17.018.0185-A	TEXTURA ACRILICA NA COR BRANCA,ACABAMENTO FOSCO,PARA INTERIO R OU EXTERIOR,APLICADAS EM DUAS DEMAOS SOBRE CONCRETO,ALVENA RIA,BLOCO DE CONCRETO,CIMENTO SEM AMIANTO OU REVESTIMENTO	M2	4.345,68	0,05%	97,50%
03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-E SCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	4.268,69	0,05%	97,54%
21.020.0060-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,DE 2,60M ATE 3,50M DE PROJECAO HORIZONTA L,EM POSTE RETO DE ACO OU CONCRETO,COM FORNECIMENTO DAS FERR AGENS DE FIXACAO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.COLOCACAO	UN	4.258,85	0,05%	97,59%
11.035.0001-B	FORMA METALICA PARA CONCRETO,INCLUSIVE FORNECIMENTO,CONFECCA O,MONTAGEM E DESMONTAGEM,SEM UTILIZACAO DE GUINDASTE,ADMITIN DO 25 VEZES DE UTILIZACAO,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	4.107,81	0,04%	97,63%
15.008.0210-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,600/1 .000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	3.958,26	0,04%	97,68%
58.002.0318-B	REGULARIZACAO DE SUB-LEITO DE ACORDO COM O DER-RJ EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS.	M2.	3.940,82	0,04%	97,72%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
06.017.0002-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,8 0M	UN	3.920,40	0,04%	97,76%
04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.911,10	0,04%	97,80%
14.003.0025-A	JANELA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER,COM DUAS F OLHAS DE CORRER,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.872,53	0,04%	97,84%
11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE 3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	3.788,39	0,04%	97,88%
01.006.0010-A	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV,COMPREE NDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDA DE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	3.727,59	0,04%	97,92%
SBC40120	TELA ELETROSOLDADA Q92 - 15 X 15 FIO 4.2 CA - 60	M2	3.619,12	0,04%	97,96%
02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVA CAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLIC O	UN	3.575,21	0,04%	98,00%
19.004.0080-C	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC	H	3.531,20	0,04%	98,04%
06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M	UN	3.490,62	0,04%	98,08%
05.105.0901-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DA ELEVATORIA ADAPTADA PARA CAIXA DE GORDURA	UN	3.287,62	0,04%	98,11%
18.260.0040-A	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE=25,4MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECACAO HORIZONTAL=1000MM,PROJECACAO VERTICAL=370MM.FORNECIMENTO E CO LOCACAO	UN	3.274,83	0,03%	98,15%
15.015.0179-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 15CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1.1/2",20,00M DE FIO 10MM2,C AIXAS E CONEXOES	UN	3.193,88	0,03%	98,18%
12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARG MASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	3.137,27	0,03%	98,21%
02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E S UPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.117,52	0,03%	98,25%
18.030.0002-A	CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 12000 BTU'S COMPREENDENDO 1 C ONDENSADOR E 1 EVAPORADOR(VIDE INSTALACAO,ASSENTAMENTO E INT ERLIGACOES FAMILIA 15.005).FORNECIMENTO	UN	3.029,66	0,03%	98,28%
05.004.0045-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGU A PRESSURIZADA OU AR,EM CONDICoes QUE PERMITAM UM RENDIMENTO MEDIO DE 5M2/H	M2	2.997,03	0,03%	98,31%
06.069.0120-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILEN O DE ALTA DENSIDADE(PEAD),PARA PROTECAO DE CONDUTORES ELETRI COS EM INSTAL.SUBTERRANEAS,COM DIAMETRO NOMINAL 3",SENDO DIA METRO INTERNO 75MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FI TA DE	M	2.978,24	0,03%	98,34%
15.015.0250-A	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALE NTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR,2P+T,10A,PADR AO BRASILEIRO,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAMEN	UN	2.894,40	0,03%	98,37%
13.157.0010-A	REVESTIMENTO DE PAREDES OU TETOS COM TECIDO ISOLANTE ACUSTIC O TIPO FELTRO OU CARPETE	M2	2.738,85	0,03%	98,40%
15.015.0171-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA ATE 2CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS D E ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",20,00M DE FIO 2,5MM2,CAIX AS E CONEXOES	UN	2.713,62	0,03%	98,43%
05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO)SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECACAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLU SIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFOR MA OU PA	M2XMES	2.694,43	0,03%	98,46%
18.029.0012-A	BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 3 /4CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.645,60	0,03%	98,49%
13.030.0290-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA 25X40CM E 8,5MM DE ESPE SSURA,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0016	M2	2.530,00	0,03%	98,52%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
15.002.0663-A	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 15 00X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.398,29	0,03%	98,54%
06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MAT ERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	2.334,36	0,02%	98,57%
16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL,SEMI-CIRCULAR DE PVC,DN 125,EXCLUSIVE CONDUT ORES (VIDE ITEM 16.004.0055).FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	2.310,68	0,02%	98,59%
06.017.0006-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,4 0M	0	2.305,06	0,02%	98,62%
02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	2.257,44	0,02%	98,64%
13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENT ES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	2.115,80	0,02%	98,66%
15.015.0020-A	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,EMBUTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5M M2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVEN	UN	2.104,55	0,02%	98,68%
18.027.0305-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHA NFRADA OU PRISMATICA,ESMALTADA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICO DE ALTO FATOR DE POTENCIA(AFP>=0,92)E LAMPADA FLU ORESCENTE DE 1X40W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	0	2.072,80	0,02%	98,71%
14.006.0014-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 60X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.069,92	0,02%	98,73%
18.034.0020-A	EXAUSTOR TUBO AXIAL,ACIONAMENTO DIRETO,DIAMETRO DE 500MM,HEL ICE DE 6 PALETAS,FABRICADAS EM CHAPA DE ACO CARBONO.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	2.061,92	0,02%	98,75%
06.001.0247-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MAT ERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	2.059,08	0,02%	98,77%
15.002.0625-A	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PR E-MOLDADO,MEDINDO 1500X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2.036,77	0,02%	98,80%
10.012.0150-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO	UN	2.025,80	0,02%	98,82%
17.018.0020-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO ECONOMICA (NBR 15079), FOSCA EM REVESTIMENTO LISO,INTERIOR,ACABAMENTO PADRAO,EM DUA S DEMAOS SOBRE A SUPERFICIE PREPARADA,CONFORME O ITEM 17.018 .0010,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	2.015,24	0,02%	98,84%
15.015.0177-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 10CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1",20,00M DE FIO 6MM2,CAIXAS E CONEXOES	UN	2.000,04	0,02%	98,86%
06.017.0005-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,2 0M	UN	1.989,34	0,02%	98,88%
13.301.0130-B	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 3,5CM	M2	1.974,94	0,02%	98,90%
15.007.0529-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)125AX415V,SENSIBILIDADE 30 MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1.970,82	0,02%	98,92%
15.035.0012-A	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO,TIPO PESADO,DIAMETRO DE 1",E XCLUSIVE LUVAS,CURVAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECI MENTO E ASSENTAMENTO	M	1.968,53	0,02%	98,94%
04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A C ARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	1.955,55	0,02%	98,96%
15.007.0615-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 500 A 600AX250V.FORNECI MENTO E COLOCACAO	UN	1.943,74	0,02%	98,99%
SINAPI98679	PISO CIMENTADO , TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO , ESPESSURA 2,0 CM , PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA AF 06/2018	M2	1.933,31	0,02%	99,01%
11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANC AMENTO E ADENSAMENTO	M3	1.915,86	0,02%	99,03%
15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400AX250V.FORNECI MENTO E COLOCACAO	UN	1.906,60	0,02%	99,05%
12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGA MASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDID A PELA AREA REAL	M2	1.897,37	0,02%	99,07%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
03.020.0090-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1.867,99	0,02%	99,09%
03.020.0100-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1.860,96	0,02%	99,11%
05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1.791,84	0,02%	99,13%
21.003.0052-A	POSTE DE ACO, RETO, CONICO CONTINUO, ALTURA DE 3,50M, SEM SAPATA . FORNECIMENTO	UN	1.778,80	0,02%	99,15%
02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1.735,26	0,02%	99,16%
06.017.0012-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,60M	UN	1.695,18	0,02%	99,18%
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	1.693,85	0,02%	99,20%
15.004.0090-A	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA), COMPREENDENDO: 2,00M DE TUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	UN	1.677,83	0,02%	99,22%
14.007.0015-A	FERRAGENS P/PORTA DE MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, DE ENTRADA PRINCIPAL, CONSTANDO DE FORNEC./COLOCACAO, DE:- FECHADURA DE CILINDRO DE FERRO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO BOLA EM ZAMAK POLIDO E CROMADO;- ESPELHO RETANGULAR EM FERRO POLIDO, ACABAMENTO	UN	1.656,54	0,02%	99,24%
15.018.0469-A	ELETROCALHA PERFURADA, SEM TAMPA, TIPO "U", 200X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXOES, ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.637,20	0,02%	99,25%
17.025.0010-A	PINTURA IMUNIZANTE FUNGICIDA E INSETICIDA PARA APLICACAO EM MADEIRA BRUTA OU APARELHADA, EM DUAS DEMAOES	M2	1.526,81	0,02%	99,27%
05.001.0025-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1.405,06	0,02%	99,28%
12.002.0085-A	APERTO DE ALVENARIA SOB VIGAS OU TETOS, EXECUTADA COM TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM INCLINADOS, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, TRACO 1:6, EM PAREDES DE MEIA VEZ (0,10M)	M	1.339,81	0,01%	99,30%
15.008.0230-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM², 600V/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.243,90	0,01%	99,31%
06.069.0130-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOS EM INSTAL. SUBTERRANEAS, COM DIAMETRO NOMINAL 4", SENDO DIA METRO INTERNO 102MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE	M	1.239,17	0,01%	99,33%
06.017.0008-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,60M	UN	1.189,76	0,01%	99,34%
15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA, E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1.177,88	0,01%	99,35%
06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	1.177,59	0,01%	99,36%
14.004.0015-A	VIDRO PLANO TRANSPARENTE, COMUM, DE 4MM DE ESPESSURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1.152,14	0,01%	99,38%
SBC190333	BANCA DE AÇO INOXIDAVEL AISI LG . 18,8 PADRAO 216 CHAPA 18. NUCL. CONC.	UN	1.147,42	0,01%	99,39%
15.015.0035-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJE, EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 33,00M DE FIO 2,5MM², CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAME	UN	1.130,96	0,01%	99,40%
21.001.0160-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M, COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE, FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO, EXCLUSIVE FUNDACAO E FORNECIMENTO DO POSTE	UN	1.119,68	0,01%	99,41%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1"	UN	1.116,82	0,01%	99,42%
15.007.0526-A	DISJUNTORES, INTERRUPTORES DIFERENCIAIS (D.I.), CLASSE AC, 4 POLOS, INSTANTÂNEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 63A X 415V, SENSIBILIDADE 30mA/300mA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1.078,14	0,01%	99,44%
14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1.059,52	0,01%	99,45%
03.020.0050-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	1.025,86	0,01%	99,46%
13.330.0076-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERÂMICO, ANTIDERRAPANTE, 40X40CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I. - IV, ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSO, COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO	M2	1.024,94	0,01%	99,47%
15.015.0095-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 6 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJE, EQUIVALENTE A 9 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 66,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAME	UN	1.019,83	0,01%	99,48%
16.004.0055-A	CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC, DN 88, INCLUSIVE CONEXOES. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.017,24	0,01%	99,49%
18.029.0005-A	BOMBA HIDRÁULICA CENTRÍFUGA, COM MOTOR ELÉTRICO, POTENCIA DE 1/3CV, EXCLUSIVE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1.009,98	0,01%	99,50%
17.017.0100-A	PREPARO DE MADEIRA NOVA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOCAO DE PO, E UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR	M2	996,15	0,01%	99,51%
15.005.0200-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXACAO, EXCLUSIVE ALIMENTACAO ELÉTRICA E INTERLIGACAO AO CONDENSADOR/E	M	963,20	0,01%	99,52%
15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	919,90	0,01%	99,53%
15.002.0200-A	CAIXA DE INSPECAO/CAIXA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, CONSTANDO DE CÍRCULO DE FUNDO, 4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 40MM DE ESPESSURA, 600MM DE DIÂMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INFERIOR (ENTRADA E SAÍDA), DE 300MM+1 DE 300MM, 1 DE 150MM E 1 DE 75MM DI	UN	911,12	0,01%	99,54%
21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	909,44	0,01%	99,55%
04.006.0020-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE POSTE DE CONCRETO OU AÇO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	903,33	0,01%	99,56%
15.015.0173-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORÇA ATÉ 4CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 20,00M DE FIO 4MM2, CAIXAS E CONEXOES	UN	886,20	0,01%	99,57%
06.272.0002-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	885,50	0,01%	99,58%
14.007.0278-A	DOBRADICA 3"X3.1/2", DE LATÃO CROMADO, COM PINO, BOLAS E ANEIS DE LATÃO. FORNECIMENTO	UN	832,41	0,01%	99,59%
01.016.0100-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL DE ÁREAS DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO DE LOGRADOUROS, COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA, COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICAÇÕES E/OU TERRENOS, LEVANTAMENTO DE POSITEACAO, A	M2	828,00	0,01%	99,60%
18.002.0010-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA TIPO POPULAR, SEM LADRÃO, COM MEDIDAS EM TORNO DE 47X35CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXACAO, FERRAGENS EM METAL CROMADO: SIFÃO 1680 DE 1"X1.1/4", TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1600. RABICHO EM PVC. FORN	UN	817,92	0,01%	99,61%
15.007.0524-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS (D.I.), CLASSE AC, 4 POLOS, INSTANTÂNEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 25A X 415V, SENSIBILIDADE 30mA/300mA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	814,32	0,01%	99,61%
15.036.0040-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	813,95	0,01%	99,62%
11.004.0037-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE 3,50 ATÉ 4,00M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	809,74	0,01%	99,63%
18.002.0065-A	VASO SANITÁRIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO TIPO POPULAR, BOLSA DE LIGACAO, RABICHO EM PVC E ACESSÓRIOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO	UN	788,70	0,01%	99,64%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
15.007.0525-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)40AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	770,10	0,01%	99,65%
21.020.0050-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,COM 0,57M OU 1,77M DE PROJECAO HORIZONTAL,PARA LUMINARIA LRJ-10,EM POSTE DE CONCRETO,COM FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.C OLOCACAO	UN	768,40	0,01%	99,66%
13.301.0131-A	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 4CM	M2	761,45	0,01%	99,67%
05.008.0009-A	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	751,05	0,01%	99,67%
04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	749,87	0,01%	99,68%
15.015.0050-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ,EMBUTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 6 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 50,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAME	UN	719,92	0,01%	99,69%
15.001.0071-A	ABRIGO PARA HIDROMETRO DE 1",NAS DIMENSOES DE 0,90X0,50X0,60 M,EM ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE 10X20X20CM,PAREDES DE MIEIA VEZ,REVESTIDAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,NO TRACO 1:6,COM FUNDO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO,PORTA DE 80X	M	714,75	0,01%	99,70%
13.301.0080-B	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	713,59	0,01%	99,70%
15.007.0504-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	704,24	0,01%	99,71%
13.045.0052-A	PEITORIL DE MARMORE BRANCO CLASSICO,DE 2X16CM,COM 2 POLIMENTOS,ASSENTE COMO EM 13.045.0040	M	703,26	0,01%	99,72%
15.015.0052-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ,APARENTE COM CANALETA PERFURADA,SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL(EXCLUSIVE ESTA),EQUIVALENTE A 2,5 VARAS DE CANALETA E 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",62,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CO	UN	697,16	0,01%	99,73%
15.007.0415-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	680,82	0,01%	99,73%
15.007.0209-A	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE COBRE DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	676,88	0,01%	99,74%
15.015.0215-A	INSTALACAO DE PONTO DE VENTILADOR DE TETO,APARENTE COM CANALETA PERFURADA,SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL(EXCLUSIVE ESTA),EQUIVALENTE A 1 VARA DE CANALETA E 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",24,00M DE FIO 2,5MM2,CONEXOES,LUVAS	UN	650,54	0,01%	99,75%
04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	638,63	0,01%	99,76%
15.007.0520-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,2 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)25AX240V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	606,36	0,01%	99,76%
18.021.0035-A	RESERVATORIO,EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1.000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES.FORNECIMENTO	UN	601,46	0,01%	99,77%
16.002.0015-A	CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCESAS,COLONIAIS,ROMANA OU PORTUGUESA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	594,81	0,01%	99,77%
15.004.0110-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITARIO COM CAIXA ACOPLADA(EXCLUSIVE ESTES)EM PAVIMENTO TERREO,COMPREENDENDO:INSTALACAO HIDRAULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,COM CONEXOES,ATE A CAIXA,LIGACAO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A	UN	581,24	0,01%	99,78%
15.008.0205-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 2,5MM2,600/1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	575,94	0,01%	99,79%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
14.002.0052-A	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	573,97	0,01%	99,79%
18.027.0300-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,ESMALTADA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICO DE ALTO FATOR DE POTENCIA(AFP>=0,92)E LAMPADA FLUORESCENTE DE 1X16W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	568,72	0,01%	99,80%
IT14.30.0100	CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO PRE MOLDADO , DO TIPO APROVADO PELA CEDAE , CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO, 2 ANEIS SUPERPOSTOS , DE 50 MM DE ALTURA E 600 MM DE DIAMETRO INTERNO , SENDO 1 ANEL INFERIOR (ENTRADA E SAÍDA) , 300 MM E 1 DE 300 MM E 1 75 MM DE ALTURA , PERFAZENDO 475 MM DE ALTURA TOTAL , EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVAÇÃO (DESONERADO)	UN	555,28	0,01%	99,80%
01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	551,35	0,01%	99,81%
15.004.0063-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	UN	530,37	0,01%	99,82%
15.045.0115-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1.1/4" A 2"	M	512,07	0,01%	99,82%
13.180.0015-B	FORRO FALSO DE GESSO, COM PLACAS PRE-MOLDADAS, DE 60X60CM,DE ENCAIXE, PRESAS COM 4 TIRANTES DE ARAME E REJUNTADAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	498,41	0,01%	99,83%
15.015.0290-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA ,EQUIVALENTE A 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",3 7,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+ T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE R	UN	497,57	0,01%	99,83%
18.036.0001-A	VENTILADOR DE PAREDE,OSCILANTE,DIAMETRO 24",MOTOR DE 1 A 6HP ,ROTACAO 1150RPM,VAZAO 300M3/MINUTO,110/220V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	494,58	0,01%	99,84%
15.036.0039-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	481,09	0,01%	99,84%
05.002.0002-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	478,11	0,01%	99,85%
06.016.0004-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,40 A 0,60M DE DIAMETRO,COM 120 A 125KG,PADRAO CEDAE,PARA CAIXA DE REGISTRO,CARGA MINIMA PAR A TESTE 25T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 31,25T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 17MM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,N	UN	476,47	0,01%	99,85%
15.036.0036-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 20MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	471,25	0,01%	99,86%
15.001.0079-A	HIDROMETRO COM DIAMETRO DE 1".FORNECIMENTO	M	470,52	0,01%	99,86%
13.345.0025-A	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO CLASSICO,DE 3X13CM,COM 2 POLIMENTO S,ASSENTE COMO EM 13.345.0015	M	451,82	0,00%	99,87%
15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RIGIDO (150X185)X75MM,EM PAVIMENTO TERREO, COM SAIDA DE 75MM,GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA,COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGACAO AO RAMAL DE VENTILACAO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	451,08	0,00%	99,87%
03.020.0052-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	438,42	0,00%	99,88%
15.029.0012-A	REGISTRO DE GAVETA,EM BRONZE,COM DIAMETRO DE 1".FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	437,78	0,00%	99,88%
15.018.0133-A	CAIXA DE ATERRAMENTO,EM PVC,25X25CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	432,32	0,00%	99,89%
04.005.0101-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL D	T X KM	424,57	0,00%	99,89%
IT29.05.0200	ARANDELA OVAL EM ALUMINIO FUNDIDO COM GRADE DE PROTEÇÃO E VIDRO TEMPERADO MODELO RPI-3016/ PARA MARCA RAPHAEL PCI OU SIMILAR , PARA LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA , ESPIRAL , 15 W , BASE E-27 , 127 V , COR AMARELA . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (DESONERADA)	UN	423,42	0,00%	99,90%

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
 Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
15.015.0270-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 TOMADAS,EMBUTIDO NA ALVENARIA ,EQUIVALENTE A 3 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",2 7,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+ T,10A,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENT O DE R	UN	385,64	0,00%	99,90%
15.004.0046-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO ELETRICO (EXCLUSIVE FO RNECIMENTO DO APARELHO E REGISTRO),COMPREENDENDO 5,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM,RALO SECO DE PVC DE 100MM COM GRELHA,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM,30,00M DE FIO 4MM 2,6,00M DE ELETROD UTO DE	UN	382,54	0,00%	99,90%
17.017.0175-A	PINTURA INTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM TRES DEMAOS DE ESMALT E SINTETICO ALTO BRILHO OU ACETINADO,APOS LIXAMENTO SOBRE SU PERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA DE FABRICACAO ,CONFORME O ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	382,53	0,00%	99,91%
01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPO GRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	380,06	0,00%	99,91%
06.001.0242-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MAT ERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	378,00	0,00%	99,92%
14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTAND O DE FORNECIMENTO DAS PECAS:-FECHADURA DE CILINDRO OVALADO P ARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO RETANGULAR,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR E M LATAO	UN	350,52	0,00%	99,92%
15.007.0608-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 125 A 150AX250V.FORNECI MENTO E COLOCACAO	UN	330,56	0,00%	99,92%
15.036.0038-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	326,37	0,00%	99,93%
15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EM ENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	325,87	0,00%	99,93%
05.001.0607-A	FURACAO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE WIDIA DE DIAMETRO ATE 1/2"	M	316,94	0,00%	99,93%
15.004.0103-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO VASO SANITARIO INDIVIDUAL COM CAIX A ACOPLADA(EXCLUSIVE ESTES),PAVIMENTO ELEVADO,COMPREENDENDO: INSTALACAO HIDRAULICA C/2,00M TUBO DE PVC 25MM,C/CONEXOES,AT E A CAIXA ACOPLADA,LIGACAO DE ESGOTOS COM 3,00M DE TUBO DE P VC 100	UN	308,02	0,00%	99,94%
18.009.0078-A	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 3/4"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL C ROMADO.FORNECIMENTO	UN	307,45	0,00%	99,94%
15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA,EM BRONZE,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	293,58	0,00%	99,94%
11.018.0090-A	JUNTA DE DILATACAO E VEDACAO DE ISOPOR,NA ESPESSURA DE 5CM,F IXADA COM COLA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	286,26	0,00%	99,95%
04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERT ICAL	M2	284,59	0,00%	99,95%
15.004.0202-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 100MM,INCLUSIVE "T" SANITARIO.FORNEC IMENTO E ASSENTAMENTO	M	273,24	0,00%	99,95%
SINAPI7525	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P +T 30 A , 440 V COM TRAVA	UN	249,80	0,00%	99,96%
15.002.0063-A	CAIXA DE GORDURA DUPLA,CILINDRICA,PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO,COM DIAMETRO DE 60CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 90CM,I NCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	237,03	0,00%	99,96%
15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	197,54	0,00%	99,96%
15.066.0003-B	CONJUNTO DE MATERIAIS PARA CAVALETE DE RAMAL PREDIAL DE AGUA ,PADRAO NORMAL,TIPO A DE 1".FORNECIMENTO	M	191,14	0,00%	99,96%
15.009.0140-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	184,60	0,00%	99,96%
13.345.0055-A	CHAPIM OU ESPELHO DE MARMORE BRANCO CLASSICO,COM 2X17CM COM 1 POLIMENTO,ASSENTE COMO EM 13.345.0020	M	178,82	0,00%	99,97%
18.013.0117-A	SIFAO 1680,DE 1.1/2"X1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	178,68	0,00%	99,97%
15.036.0051-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	173,88	0,00%	99,97%
15.004.0204-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 75MM,INCLUSIVE "T" SANITARIO.FORNECI MENTO E ASSENTAMENTO	M	168,15	0,00%	99,97%
15.004.0210-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 100MM.INCLUSIVE CONEXOES.FORN ECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	164,49	0,00%	99,97%
15.038.0186-A	JOELHO 90º COM ROSCA E BUCHA DE LATAO,COM DIAMETRO DE 3/4".F ORNECIMENTO	UN	163,24	0,00%	99,97%

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
05.105.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBOS GALVANIZADOS NA ESTRUTURA DA ETE COMPOSTO DE BRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADAS FIXADAS COM BUCHA E PARAFUSOS	UN	152,95	0,00%	99,98%
15.004.0059-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE DUCHINHA MANUAL PARA BANHEIRO(E XCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	UN	151,23	0,00%	99,98%
18.009.0066-A	TORNEIRA PARA PIA,COM AREJADOR,TUBO MOVEL,TIPO BANCA,1167 DE 1/2"X17CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	145,54	0,00%	99,98%
15.009.0135-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 25MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	140,80	0,00%	99,98%
15.004.0212-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 75MM,INCLUSIVE CONEXOES.FORNE CIMENTO E ASSENTAMENTO	M	137,90	0,00%	99,98%
18.005.0012-A	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCAC AO	UN	128,58	0,00%	99,98%
15.009.0130-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 16MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	128,25	0,00%	99,99%
15.045.0012-A	EMENDA EM ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO,DIAMETRO DE 1",COM PREENDENDO:CORTE,ABERTURA DE DUAS ROSCAS POR TARRACHA MANUAL ,COLOCACAO DA LUVA,INCLUSIVE ESTA	UN	116,50	0,00%	99,99%
18.005.0010-A	SABONETEIRA EM PLASTICO ABS,PARA SABONETE LIQUIDO.FORNECIMEN TO E COLOCACAO	UN	110,70	0,00%	99,99%
18.006.0050-A	PAPELEIRA,SEM PROTETOR,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	108,54	0,00%	99,99%
15.008.0095-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2,450/7 50V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	108,20	0,00%	99,99%
15.007.0605-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 60 A 100AX250V.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	103,72	0,00%	99,99%
15.038.0161-A	TE DE REDUCAO 90º COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 1"X3/4".FORNECIM ENTO	UN	98,34	0,00%	99,99%
18.012.0093-A	TORNEIRA DE BOIA,EM BRONZE,DE PRESSAO,DE 1".FORNECIMENTO E C OLOCACAO	M	76,50	0,00%	99,99%
18.006.0056-A	PORTA TOALHA RETO,EM METAL CROMADO(50CM).FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	74,91	0,00%	99,99%
18.013.0106-A	VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA,PARA PIA DE COZINHA,162 3 DE 1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	70,52	0,00%	99,99%
15.036.0049-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	69,90	0,00%	100,00%
15.038.0216-A	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA,COM DIAMETRO DE 32MMX1".FORNECIMENTO	UN	56,82	0,00%	100,00%
18.007.0051-A	DUCHINHA MANUAL,COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" CROMADO,RABICHO CROMADO,SUPORTE BRANCO,PISTOLA BRANCA,BUCHAS E PARAFUSOS PA RA FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	50,46	0,00%	100,00%
18.007.0049-A	CHUVEIRO ELETRICO,EM PLASTICO,DE 110/220V.FORNECIMENTO	UN	48,75	0,00%	100,00%
15.038.0232-A	ADAPTADOR SOLDAVEL/LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGU A,COM DIAMETRO DE 40MMX1.1/4".FORNECIMENTO	UN	43,90	0,00%	100,00%
15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	41,18	0,00%	100,00%
17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLU SIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%	0	37,46	0,00%	100,00%
18.006.0040-A	SABONETEIRA,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	35,63	0,00%	100,00%
15.045.0092-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO,SOLDAVEL PARA AGUA FRIA,COM DIAMETRO DE 32MM,EXCLUSIVE A PECA	UN	35,10	0,00%	100,00%
14.007.0326-A	CADEADO DE 30MM ADAPTADO PARA USO DE UMA SO CHAVE.FORNECIMEN TO	M2	33,08	0,00%	100,00%
15.045.0093-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO,SOLDAVEL PARA AGUA FRIA,COM DIAMETRO DE 40MM,EXCLUSIVE A PECA	UN	31,20	0,00%	100,00%
15.038.0014-A	BUCHA DE REDUCAO COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 1.1/4"X1".FORNECI MENTO	M	9,08	0,00%	100,00%
11.003.0005-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	4,46	0,00%	100,00%
05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VI GAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLU SIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	2,79	0,00%	100,00%



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**CURVA ABC - Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no
Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	%	% ACUMULADO
03.020.0055-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVAD EIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	1,88	0,00%	100,00%

9.361.897,99

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO EXECUTIVO

						BDI=19,00%	lo= NOV/2018	
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
1	01.050.0900-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM					17.857,82	21.250,80
1.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
1.2	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
1.3	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
1.4	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
1.5	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
1.6	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
2	01.050.0901-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO					17.857,82	21.250,80
2.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
2.2	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
2.3	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
2.4	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
2.5	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
2.6	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
3	01.050.0902-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO HIDRAULICO, SANITÁRIO E HIDRODINAMICO					38.310,78	45.589,82
3.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
3.2	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	176,00	116,21	138,29	20.452,96	24.339,02
3.3	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
3.4	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
3.5	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
3.6	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
3.7	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
4	01.050.0903-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES					58.763,74	69.928,84
4.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
4.2	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	352,00	116,21	138,29	40.905,92	48.678,04
4.3	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
4.4	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
4.5	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
4.6	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
4.7	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
5	01.050.0904-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (ELÉTRICA/ HIDRAULICA)					24.675,47	29.363,80
5.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
5.2	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
5.3	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	116,21	138,29	6.817,65	8.113,00
5.4	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
5.5	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
5.6	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
5.7	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
6	01.050.0905-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO DE AUTOMAÇÃO, FLEXIBILIZAÇÃO E CONTROLE					24.675,47	29.363,80
6.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
6.2	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
6.3	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	116,21	138,29	6.817,65	8.113,00
6.4	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
6.5	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
6.6	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
6.7	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
7	01.050.0906-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL					24.675,47	29.363,80
7.1	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	166,00	197,54	9.738,66	11.589,01
7.2	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	78,86	93,84	4.626,45	5.505,47
7.3	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	116,21	138,29	6.817,65	8.113,00



Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Brumage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO EXECUTIVO

					BDI=19,00%		Io= NOV/2018	
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	VL TOTAL SEM BDI	VL TOTAL COM BDI
7.4	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	30,76	36,60	1.804,58	2.147,45
7.5	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	H	58,67	8,30	9,88	486,93	579,45
7.6	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	36,81	43,80	1.079,76	1.284,91
7.7	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	H	29,33	4,14	4,93	121,44	144,51
TOTAIS DOS PROJETOS EXECUTIVOS							R\$ 206.816,57	R\$ 246.111,66

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRA					
1.1	01.006.0010-A	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV,COMPREE NDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDA DE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	600,00	
	Área total de implantação do canteiro de obras =		600,00m²		
1.2	02.004.0010-A	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE COMPENSADO DE 6MM DE ESPESSURA, RESINADA,SIMPLES,REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES,PISO EM CIMENTA DO,COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO,ESPESSUR A 6MM,INCLUSIVE INSTALACOES	M2	70,00	
	Administração =		45,00m²		
	Refeitório =		25,00m²		
1.3	02.004.0012-A	SANITARIO COM VASO E CHUVEIRO PARA PESSOAL DE OBRA,COM 2,00M 2 EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3",E TELHAS ONDULADAS D E 6MM DE FIBROCIMENTO,INCLUSIVE INSTALACOES,APARELHOS,ESQUAD RIAS E FERRAGENS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DAS INSTALACOES E A	UN	4,00	
	Previsão de funcionários =		40,00funcionário		
	1 vaso sanitário para cada 20 e 1 chuveiro a cada 10 funcionários =		4,00 unid (média)		
1.4	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS ,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENT O SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	M2	128,00	
	Carpintaria =		64,00m²		
	Central de armação =		64,00m²		
1.5	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E S UPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	
	Comprimento =		4,00 m		
	Altura =		2,00 m		
1.6	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVA CAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLIC O	UN	1,00	
	Total =		1,00 unidade		
1.7	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL ETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	
	Total =		1,00 unidade		
1.8	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A C ARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	1164,02	
	Perfuratriz para estaca raiz =		5,50 T		
	Retro escavadeira =		6,60 T		
	Gerador =		2,20 T		
	Distância média até a obra (D.de Caxias x Ermitage)=		81,40Km		
	Total =		14,30 T		
		x	81,40Km	=	1164,02 T x Km
1.9	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSI VE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	14,30	
	Conforme item 1.10=		14,30 T		
1.10	15.002.0625-A	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PR E-MOLDADO,MEDINDO 1500X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	
	Quantidade prevista		= 1,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.11	15.002.0663-A	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 15 00X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO						UN	1,00
	Quantidade prevista	=	1,00 un						
1.12	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO						M3	68,15
		comprimento	largura	altura	critério EMOP				
	Fossa	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,50 m	=	6,00 m³		
	Filtro	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,50 m	=	6,00 m³		
	Rede 100 mm	50,00 m	0,11 m	1,50 m	0,60 m	=	53,25 m³		
	Cis								
	4,00 un	0,60 m	0,60 m	0,60 m	0,50 m	=	2,90 m³		
					Total	=	68,15 m³		
1.13	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-E SCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO						M3	4,40
		comprimento	largura	altura	critério EMOP				
	Fossa	1,50 m	1,50 m	0,55 m	0,50 m	=	2,20 m³		
	Filtro	1,50 m	1,50 m	0,55 m	0,50 m	=	2,20 m³		
					Total	=	4,40 m³		
1.14	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO						M3	0,29
		comprimento	largura	altura					
	Fossa	1,50 m	1,50 m	0,05 m		=	0,11 m³		
	Filtro	1,50 m	1,50 m	0,05 m		=	0,11 m³		
	Cis	0,60 m	0,60 m	0,05 m	4,00 un	=	0,07 m³		
					Total	=	0,29 m³		
1.15	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA						M3	2,1
	Rede 100 mm	30,00 m	0,10 m	0,10 m	0,60 m	=	2,10 m³		
1.16	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL						M3	89,75
		volume escavado	volume até a geratriz	volume de embasamento	camada preparatória				
	Volume estimado	72,55 m³	6,05 m³	2,10 m³	0,29 m³	=	64,11 m³		
	empolamento 40%					=	25,64 m³		
	Total =					=	89,75 m³		
1.17	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO						M3	89,75
	volume de reaterro	=	89,75 m³						
1.18	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H .EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T						T x KM	7298,70
		retirada do material para bota fora							
	Preparo do terreno	=	180,00 m³						
	Volume escavado	=	72,55 m³						
	Peso específico	=	1,70 t / m³						
	Distancia estimada	=	17,00Km						
	Total	=	7298,70 T x Km						

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.19	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	429,34
		retirada do material para bota fora		
		Preparo do terreno	=	180,00 m³
		Volume escavado	=	72,55 m³
		Peso específico	=	1,70 t / m³
		Total	=	429,34 t
1.20	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	429,34
		retirada do material para bota fora		
		Preparo do terreno	=	180,00m²
		Volume escavado	=	72,55 m³
		Peso específico	=	1,70 t / m³
		Total	=	429,34 t
1.21	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	429,33
		retirada do material para bota fora		
		Preparo do terreno	=	180,00 m³
		Volume escavado	=	72,55 m³
		Peso específico	=	1,70 t / m³
		Total	=	429,33 t
1.22	IT14.30.0100	CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DO TIPO APROVADO PELA CEDAE, CONSTANDO DE CÍRCULO DE FUNDO, 2 ANEIS SUPERPOSTOS, DE 50 MM DE ALTURA E 600 MM DE DIÂMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INFERIOR (ENTRADA E SAÍDA), 300 MM E 1 DE 300 MM E 1 75 MM DE ALTURA, PERFAZENDO 475 MM DE ALTURA TOTAL, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVAÇÃO (DESONERADO)	UN	4,00
		Quantidade prevista =		4,00 un
1.23	06.272.0002-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	50,00
		Quantidade prevista =		50,00 m
1.24	06.001.0242-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO	M	50,00
		Quantidade prevista =		50,00 m
1.25	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE FºFº, DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PRE-FEITO, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA	UN	4,00
		Quantidade prevista =		4,00 m

2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1	05.100.0900-A	UND. REF. P/COMPLEMENTO DA ADM. LOCAL, CONSIDERANDO: CONSUMO DE ÁGUA, TELEFONE, ENERGIA ELÉTRICA, MAT. DE LIMPEZA E DE ESCRITÓRIO, COMPUTADORES, LICENÇA DE OBRA, MOVEIS E UTENSÍLIOS, AR CONDICIONADO, BEBEDOURO, ART. RRT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DIÁRIAS, EXAMES MÉDICOS	UR	1587,79
		Administração Local		R\$799.291,32
		Valor para despesa do canteiro em referência ao valor da administração =		5,00%
		Valor para despesas de canteiro =		R\$39.964,57
		Valor da UR =	R\$25,17	
		Quantidade de UR para o item =		1587,79 ur
2.2	01.050.0613-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE EM CARGOS SOCIAIS	H	457,60
		Período da obra =		13,00 mês
		Horas mensais trabalhadas =		35,20 h
		Total =		457,60 h
2.3	05.105.0032-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00
		Período da obra =		13,00 mês
		Horas mensais trabalhadas =		176,00 h
		Total =		2288,00 h

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.4	05.105.0023-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00
	Período da obra =	13,00 mês		
	Horas mensais trabalhadas =	176,00 h		
	Total =	2288,00 h		
2.5	05.105.0204-A	SERVICO DE VIGILANCIA (VIGIA DE OBRA), PARA 1 POSTO, CONSIDERANDO APENAS O CUSTO APOS A JORNADA NORMAL DE TRABALHO. O CUSTO INCLUI VIGILANCIA AOS SABADOS, DOMINGOS E FERIADOS 24H/DIA. Considerados 4 vigias por conta do revezamento de escalas entre os mesmos	H	13,00
	Período da obra =	13,00 mês		
	Total =	13,00 h		
2.6	05.105.0016-A	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00
	Funcionário responsável pelos serviços de limpeza e manutenção das instalações provisórias:			
	Período da obra =	13,00 mês		
	Horas mensais trabalhadas =	176,00 h		
	Total =	2288,00 h		
2.7	05.105.0029-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	2288,00
	Período da obra =	13,00 mês		
	Horas mensais trabalhadas =	176,00 h		
	Total =	2288,00 h		
2.8	05.105.0135-A	MAO-DE-OBRA DE CHEFE DE ESCRITORIO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	13,00
	Período da obra =	13,00 mês		
	Horas mensais trabalhadas =			
	Total =	13,00 h		
2.9	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUA O CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	11440,00
	Efetivo médio=	40,00funcionário		
	Período da obra =	13,00 mês		
	Dias de trabalho por mês =	22,00 dia		
	Total=	11440,00 unidade		
2.10	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	7150,00
	Efetivo médio=	25,00funcionário		
	Período da obra =	13,00 mês		
	Dias de trabalho por mês =	22,00 dia		
	Total=	7150,00 unidade		
2.11	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	7150,00
	Efetivo médio=	25,00funcionário		
	Período da obra =	13,00 mês		
	Dias de trabalho por mês =	22,00 dia		
	Total=	7150,00 unidade		
2.12	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	915,20
	Quantidade	1,00 un		
	Período da obra	13,00 mês		
	horas	176,00 h x mês		
	percentual de utilização	40,00%		
	Total	915,20 h		
2.13	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	1372,80
	Quantidade	1,00 un		
	Período da obra	13,00 mês		
	horas	176,00 h		
	percentual de utilização	60%		
	Total	1372,80 h		
2.14	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPO GRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDE NTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	61,4
	Distancia est =	81,40 km		
	Distancia final =	61,40 km		
3 LIMPEZA DA REDE COLETORA EXISTENTE DO CONDOMINIO				
3.1	19.010.0025-C	CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,0 0M3 DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4", PARA LIMPEZA	H	352,00
	Período previsto para inspeções na rede =	2,00 mês		
	Quantidades de horas mensais =	176,00 h		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4 SERVIÇOS TÉCNICOS					
4.1	01.050.0900-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM Quantidade prevista = 1,00 un	UN	1,00	
20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados				H 58,67
	Mão-de-obra	1			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Etapas				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados				H 58,67
	Mão-de-obra	1			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Etapas				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados				H 58,67
	Mão-de-obra	1			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Etapas				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
20074	Mao-de-obra de estagiário da construaocivil, inclusive encargos sociais desonerados				H 58,67
	Mão-de-obra	1			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Etapas				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H 29,33
	Veiculo	0,5			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Distribuição de atividades				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H 29,33
	Veiculo	0,5			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Distribuição de atividades				
	Duração em meses	Atividades			
	1	3			
4.2	01.050.0901-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA , URBANISMO E PAISAGISMO Quantidade prevista = 1,00 un	UN	1,00	
20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados				H 58,67
	Mão-de-obra	1			
	Horas trabalhadas por mês	176			
	Etapas				
	Duração em meses	Atividades			
	30 dias = 1,00 mês	3			
	30 dias = 1,00 mês	3			

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20074	Mao-de-obra de estagiário da construaocivil, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veiculo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veiculo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
4.3	01.050.0902-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO HIDRAULICO , SANITÁRIO E HIDRODINAMICO			UN	1,00
		Quantidade prevista = 1,00 un				
	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	01.050.0615-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS			H	176,00
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	1			

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veículo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veículo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

4.4	01.050.0903-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES			UN	1,00
		Quantidade prevista = 1,00 un				

	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargossociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
		30 dias = 1,00 mês	3			

	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados				352,00
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		60 dias = 2,00 mês	1			

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados		H	58,67
		Mão-de-obra	1		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Etapas			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
		30 dias = 1,00 mês	3		
	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados		H	58,67
		Mão-de-obra	1		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Etapas			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
		30 dias = 1,00 mês	3		
	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados		H	58,67
		Mão-de-obra	1		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Distribuição de atividades			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
		30 dias = 1,00 mês	3		
	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA		H	29,33
		Veiculo	0,5		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Distribuição de atividades			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
		30 dias = 1,00 mês	3		
	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA		H	29,33
		Veiculo	0,5		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Distribuição de atividades			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
		30 dias = 1,00 mês	3		
4.5	01.050.0904-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (ELÉTRICA/ HIDRAULICA) Quantidade prevista = 1,00 un		UN	1,00
	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargossociais desonerados		H	58,67
		Mão-de-obra	1		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Etapas			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		
	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados		H	58,67
		Mão-de-obra	1		
		Horas trabalhadas por mês	176		
		Etapas			
		Duração em meses	Atividades		
		30 dias = 1,00 mês	3		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20074	Mao-de-obra de estagiário da construaocivil, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veiculo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veiculo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
4.6	01.050.0905-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ELETRICO DE AUTOMAÇÃO , FLEXIBILIZAÇÃO E CONTROLE			UN	1,00
		Quantidade prevista = 1,00 un				
	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	01.050.0619-A	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA SENIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20074	Mao-de-obra de estagiario da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veículo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA			H	29,33
		Veículo	0,5			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Distribuição de atividades				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
4.7	01.050.0906-5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL Quantidade prevista = 1,00 un				1,00
	20019	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro senior de consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20017	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro junior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20018	Mao-de-obra de arquiteto ou engenheiro pleno-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			
	20058	Mao-de-obra de desenhista cadista senior-projeto e consultoria, inclusive encargos sociais desonerados			H	58,67
		Mão-de-obra	1			
		Horas trabalhadas por mês	176			
		Etapas				
		Duração em meses	Atividades			
		30 dias = 1,00 mês	3			

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	20074	Mão-de-obra de estagiário da construaocivil, inclusive encargos sociais desonerados				H	58,67
		Mão-de-obra	1				
		Horas trabalhadas por mês	176				
		Etapas					
		Duração em meses	Atividades				
		30 dias = 1,00 mês	3				
	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H	29,33
		Veiculo	0,5				
		Horas trabalhadas por mês	176				
		Distribuição de atividades					
		Duração em meses	Atividades				
		30 dias = 1,00 mês	3				
	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H	29,33
		Veiculo	0,5				
		Horas trabalhadas por mês	176				
		Distribuição de atividades					
		Duração em meses	Atividades				
		30 dias = 1,00 mês	3				
4.8	01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,INCL.DESE NHOS TAMANHO A-1,AUTOCAD,REGISTRO FOTOGRAFICO,PLANILHA ORCAM ENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.R ECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O RELATOR IO DEV				UN	24,00
		Números de plantas em formato A-1 :					
		Locação =	1,00 un				
		Fundações =	2,00 un				
		Estrutural :					
		Forma =	6,00 un				
		Armação =	6,00 un				
		Elétrica e iluminação =		2,00 un			
		Hidráulica =	2,00 un				
		Mecânica =	2,00 un				
		Detalhamentos =	2,00 un				
		Urbanização =	1,00 un				
		Total =	24,00 un				
4.9	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECÃO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE				M2	2630,00
		Perímetro =	210,00 m				
		Área 1=	1022,00 m²				
		Área 2 =	1608,00 m²				
		Total =	2630,00 m²				
4.10	01.018.0002-A	LOCALAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC AÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCALAÇÃO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAÇÃO O PERIMETRO A CONSTRU IR				M	210,00
		Perímetro =	210,00 m				
4.11	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSÃO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO				M	45
		Quantidade estimada =	nº de furos 3,00 un	x	profundidade 15,00 m	=	45,00 m
4.12	01.016.0100-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS,COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO D E LOGRADOUROS,COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA,COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICACOES E/OU TERREN				M2	600,00
		Quantidade estimada =	600,00m²				



Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

[illegible]

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.4	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	152,07
		<p>Área total de formas = 408,56 m²</p> <p>Escoramento até 1,50m = 373,13 m²</p> <p>Área de escoramento de 1,50m à 5,00m = 408,56 m² - 373,13 m² = 35,43 m²</p> <p>enchimento dos decantadores</p> <p>total estimado 116,64</p> <p>Total estimado = 116,64</p> <p>Total final = 152,07m²</p>		
5.5	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	681,98
		<p>Volume de concreto (item 5.9 + 5.10) = 13,64 m³</p> <p>Taxa de aço para a estrutura = 100,00 Kg x m³</p> <p>Percentual para o diâmetro = 50%</p> <p>Total = 681,98 kg</p>		
5.6	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	681,98
		<p>Volume de concreto (item 5.10) = 13,64 m³</p> <p>Taxa de aço para a estrutura = 100,00 Kg x m³</p> <p>Percentual para o diâmetro = 50%</p> <p>Total = 681,98 kg</p>		
5.7	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	681,98
		Total = 681,98 kg		
5.8	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	681,98
		Total = 681,98 kg		
5.9	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	6,24
		<p>Paredes em concreto para novos decantadores:</p> <p>Paredes em concreto para novos decantadores:</p> <p>Comprimento = 4,00 m</p> <p>Altura = 3,90 m</p> <p>Espessura = 0,20 m</p> <p>Quantidade = 2,00 un</p> <p>Volume de concreto = 4,00 m x 3,90 m x 0,20 m x 2,00 un = 6,24 m³</p> <p>Total = 6,24 m³</p>		
5.10	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	7,40
		<p>Escada:</p> <p>Volume da laje = 7,30 m² x 0,20 m = 1,46 m³</p> <p>Degraus = 22,00 un x 0,80 m x 0,80 m = 0,17 m</p> <p>Patamares = 0,80 m x 0,80 m x 0,17 m = 0,35 m³</p> <p>Total = 2,03 m³</p> <p>Alvenaria de blocos =</p> <p>Volume estimado n° blocos / m2 10,60 un</p> <p>Total estimado = 7,40 m³</p> <p>Volume útil / bloco 0,01 m³ / un</p> <p>area total 101,40 m²</p> <p>= 5,37 m³</p>		
5.11	19.010.0025-C	CUSTO HORÁRIO CORRIDO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'ÁGUA A ALTA PRESSÃO COM SUÇÃO POR AÇÃO DE VÁCUO (VACUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,0 M³ DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTAÇÃO DE 4", PARA LIMPEZA	H	180,00
		Previsão de utilização com retirada e transporte diário (1 viagem) para destinação final = 9,00 h x 5,00 dia x 4,00 caminhão = 180,00 h		
5.12	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	1561,92
		<p>Tamponamento int. Paredes</p> <p>Decantador 1= 21,00 m² 74,10 m²</p> <p>Decantador 2= 24,00 m² 78,00 m²</p> <p>Decantador 3= 21,00 m² 74,10 m²</p> <p>Decantador 4= 24,00 m² 78,00 m²</p> <p>Decantador 5= 21,00 m² 74,10 m²</p> <p>Decantador 6= 24,00 m² 78,00 m²</p> <p>Aeração 1= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>Aeração 2= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>Aeração 3= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>Aeração 4= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>Aeração 5= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>Aeração 6= 27,90 m² 83,07 m²</p> <p>TQ de acúmulo = 27,90 m² 74,10 m²</p> <p>Alvenaria de bloco 330,30 m² 1028,82 m²</p> <p>Total = 1561,92 m² 202,80 m²</p>		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.13	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO E)						M2	323,40
		Fundo							
		Decantador 1=	21,00 m²						
		Decantador 2=	24,00 m²						
		Decantador 3=	21,00 m²						
		Decantador 4=	24,00 m²						
		Decantador 5=	21,00 m²						
		Decantador 6=	24,00 m²						
		Aeração 1=	27,90 m²						
		Aeração 2=	27,90 m²						
		Aeração 3=	27,90 m²						
		Aeração 4=	27,90 m²						
		Aeração 5=	27,90 m²						
		Aeração 6=	27,90 m²						
		TQ de acúmulo =	21,00 m²						
		Total =	323,40 m²						
5.14	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL, TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO, ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA, CON S. 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE						M2	1878,42
		Fundo	Tampomamento int.	Paredes					
		Decantador 1=	21,00 m²	21,00 m²					
		Decantador 2=	24,00 m²	24,00 m²					
		Decantador 3=	21,00 m²	21,00 m²					
		Decantador 4=	24,00 m²	24,00 m²					
		Decantador 5=	21,00 m²	21,00 m²					
		Decantador 6=	24,00 m²	24,00 m²					
		Aeração 1=	27,90 m²	27,90 m²					
		Aeração 2=	27,90 m²	27,90 m²					
		Aeração 3=	27,90 m²	27,90 m²					
		Aeração 4=	27,90 m²	27,90 m²					
		Aeração 5=	27,90 m²	27,90 m²					
		Aeração 6=	27,90 m²	27,90 m²					
		TQ de acúmulo =	21,00 m²	21,00 m²					
		Alvenaria de bloco	323,40 m²	323,40 m²					
		Total =	1878,42 m²						
5.15	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)						M2XKM	2930,40
		8,00 torre	x	1,50 m	x	81,40 km	Distância média até a obra (D.de Caxias x Ermitage) =	2930,40 m² x Km	
5.16	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERT ICAL						M2	36,00
		Total mobilizado =	8,00 torre	x	1,50 m	x	3,00 m altura	=	36,00 m²
5.17	05.007.0007-A	ALUGUEL DE PASSARELA METALICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METALIC O TUBULAR, INCLUSIVE TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE AN DAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)						M2XMES	54,00
		Total mobilizado =	8,00 torre	x	1,50 m	x	1,50 m	x	3,00 mês =
5.18	05.008.0009-A	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES T IPO TORRE						M	4774,10
		Extensão das paredes :	Área	Altura	Extensão abrangida pelos andaimes				
		Decantador 1=	74,10 m²	0,20 m	74,10 m²	:	0,20 m	=	370,50 m
		Decantador 2=	78,00 m²	0,20 m	78,00 m²	:	0,20 m	=	390,00 m
		Decantador 3=	74,10 m²	0,20 m	74,10 m²	:	0,20 m	=	370,50 m
		Decantador 4=	78,00 m²	0,20 m	78,00 m²	:	0,20 m	=	390,00 m
		Decantador 5=	74,10 m²	0,20 m	74,10 m²	:	0,20 m	=	370,50 m
		Decantador 6=	78,00 m²	0,20 m	78,00 m²	:	0,20 m	=	390,00 m
		Aeração 1=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		Aeração 2=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		Aeração 3=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		Aeração 4=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		Aeração 5=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		Aeração 6=	83,07 m²	0,20 m	83,07 m²	:	0,20 m	=	415,35 m
		TQ de acúmulo =	74,10 m²	0,20 m	74,10 m²	:	0,20 m	=	370,50 m
		Total =							4774,10 m

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.19	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CO NSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	M2	1028,82
		Área das paredes internas nos serviços de impermeabilização (item 5.10)= 1028,82 m²		
5.20	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLU SIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME	M2XMES	86,4
		Torres 8,00 un altura 2,40 m largura 1,50 m período 3,00 mês Total 86,40 m² x mês		
5.21	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	87,18
		Perímetro da laje de tamponamento = 79,88 m Escada = 7,30 m		
5.22	06.001.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HIDRAULICA DE AERAÇÃO E DE LIMPEZA DE FUNDO PARA TANQUES DE AERAÇÃO PARA TODOS OS TANQUES DE AERAÇÃO , COMPOSTO POR TUBULAÇÕES PLACA RETENTORAS E VERTEDORAS , COMPORTAS , MEDIDORES DE VAZÃO THOMPSON , REGISTROS , VALVULAS , CONEXÕES , MALHA DE AR , COM DIFUSORES , MOTO SOPRADORES DE AR E DEMAIS CONFORME O PROJETO	CONJUNTO	1,00
		<p>DESCRIPTIVO</p> <p>Tubo em ferro fundido - DN 200mm - Ponta/Bolsa Joelho 90º em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa Comporta tipo Stop-log em PRFV - acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Ponta/Bolsa Curva 45º em ferro fundido - DN 150mm - Bolsa/Bolsa Curva 90º em ferro fundido - DN 150mm - Bolsa/Bolsa Tubo MPVC Deflo - DN 150mm Tampas em fibra de vidro - 1,10x1,10m (det. Conf. Projeto) Tampas em fibra de vidro - 0,70x0,70m (det. Conf. Projeto) Tubo PVC esgoto série R - DN 200mm Joelho 90º PVC esgoto série R - DN 200mm Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,5 m alt x 0,004 esp Placa retentora em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 6 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp Placa retentora em fibra de vidro - 6 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp Placa retentora em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp Soprador de ar com vazão de 520 m³/h - 4,5 MCA - equipado com cabine acústica Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 8" Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 6" Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 4" Redução em aço inox - SCH-10 - DN 8" x 4" Tê em aço inox - SCH-10 - DN 8" Joelho 90º em aço inox - SCH-10 - DN 8" Redução em aço inox - SCH-10 - DN 8" x 6" Tê em aço inox - SCH-10 - DN 6" Redução em aço inox - SCH-10 - DN 6" x 4" Joelho 90º em aço inox - SCH-10 - DN 4" Flange em aço DN 8" Flange em aço DN 4" Registro de gaveta em F. Fundido - DN 6"- Flange/Flange MALHA DE AR Tubo PVC soldável - DN 100mm Joelho 90º PVC soldável - DN 100mm Tê PVC soldável - DN 100mm Colar de tomada para tubo DN 100mm - saída roscável DN 3/4" Mangueira Ionada tipo mangote Silicone Reto 2 Polegadas X 100mm Abraçadeiras De Inox Tucho P Mangote diâmetro externo 150mm Difusor de ar de bolha fina - membrana EPDM - Diâmetro 270 mm INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</p> <p>QUANTIDADE</p> <p>42,00 m 8,00 UNID 11,00 UNID 8,00 UNID 95,00 m 5,00 UNID 6,00 UNID 6,00 m 23,00 UNID 6,00 UNID 21,00 UNID 6,00 UNID 4,00 UNID 4,00 UNID 3,00 UNID 3,00 UNID 2,00 UNID 2,00 UNID 5,00 UNID 30,00 m 24,00 m 72,00 m 5,00 UNID 8,00 UNID 1,00 UNID 2,00 UNID 14,00 UNID 16,00 UNID 16,00 UNID 1,00 UNID 42,00 UNID 21,00 UNID 89,54 m 64,00 UNID 16,00 UNID 701,00 UNID 8,00 m 32,00 UNID 701,00 UNID</p>		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quadro geral					1,00 UNID	emop	15.007.0504-A
Quadro de distribuição					1,00 UNID	emop	15.007.0498-A
Quadro de luz e força					1,00 UNID	emop	15.007.0400-A
Eletroduto corrugado DN 100mm	Trecho A				55,68 m	emop	06.069.0130-A
Cabo seção 150mm²	Trecho A				148,48 m	emop	15.008.0194-A
Cabo seção 50mm²	Trecho A				3,00 m	emop	15.008.0187-A
Cabo seção 25mm²	Trecho A				2,00 m	emop	15.008.0183-A
Eletrocalha	Trecho B e C				13,30 m	emop	15.018.0469-A
Cabo seção 150mm²	Trecho B				6,60 m	emop	15.008.0194-A
Cabo seção 70mm²	Trecho B				4,40 m	emop	15.008.0189-A
Cabo seção 16mm²	Trecho C				60,00 m	emop	15.008.0165-A
Cabo seção 2,5mm²	Trecho C				61,20 m	emop	15.008.0157-A
Caixa de passagem	Trecho A				3,00 UNID	emop	06.014.0054-A
Tampão padrão RIOLUZ	Trecho A				3,00 UNID	emop	21.035.0200-A
Escavação manual para envelope	Trecho A				3,82 m³	emop	03.001.0001-B
Concreto do envelope elétrico	Trecho A				2,09 m³	emop	11.003.0001-B
Caçamba	Trecho A				1,00 UNID	emop	04.014.0095-A
Descarga de resíduos	Trecho A				5,34 m³	emop	04.014.0112-A
MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÕES							
Bombeiro					1408,00 h	emop	05.105.0011-A
Eletricista					352,00 h	emop	05.105.0013-A
Montador					704,00 h	emop	05.105.0060-A
Soldador					176,00 h	emop	05.105.0017-A
Ajudante					2112,00 h	emop	05.105.0016-A
Feitor					176,00 h	emop	05.105.0027-A
Quantidade do item =	1,00 conjunto						
5.23	05.001.0601-A	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO para area onde será efetuada a alvenaria divisória				M2	303,68
		Considerando a execução na area piso com largura de 0,40 m	comprimento		larqura		
		Considerando a execução na area parede com largura de 0,20 m		x	0,40 m	=	10,40 m²
		enchimento		x	39,00 m	=	7,60 m²
		decantador 1			Area		
		decantador 2			47,58 m²		
		decantador 3			47,58 m²		
		decantador 4			47,58 m²		
		decantador 5			47,58 m²		
		decantador 6			47,58 m²		
		Total =			303,68 m²		
5.24	05.001.0607-A	FURACAO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE WIDIA DE DIAMETRO ATE 1/2"				M	26
		para area onde será efetuada a alvenaria divisória					
		Considerando a execução de 2 furos 1/2 " a cada 0,40 m e 10 cm de comprimento (piso)	nº furos		comprimento		
			65,00 furos	x	0,10 m	=	6,50 m
		Considerando a execução de 2 furos 1/2 " a cada 0,20 m e 10 cm de comprimento (parede)					
			195,00 furos	x	0,10 m	=	19,50 m
		Total =			26,00 m		
5.25	07.160.0020-B	APLICACAO DE RESINA EPOXICA EM COLAGEM DE PECAS DE CONCRETO, INCLUSIVE PREPARO DO LOCAL E FORNECIMENTO DE MATERIAL.CUSTO POR KG DE RESINA UTILIZADA				KG	356
		para area onde será efetuada a alvenaria divisória					
		Considerando um consumo estimado de 1,0 Kg / m2	area				
			303,68 m²	x	1,00 Kg x m2	=	304,00 kg
		Considerando um consumo estimado de 1,0 Kg / 5 furos	Furos				
			260,00	x	0,20 kg / un	=	52,00 kg
		Total =			356,00 kg		
5.26	SBC90504	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM ARGAMASSA PRONTA				M2	101,40
		Total previsto =	comprimento		altura		
			18,00 m	x	3,90m	=	70,20 m²
			4,00 m	x	3,90m	=	15,60 m²
			4,00 m	x	3,90 m	=	15,60 m²
			Total			=	101,40 m²



OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.27	11.003.0076-A	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 30MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA D E BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,EM PAREDES DE 20CM,MEDIDO PE LA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA	M2	101,4
	Area estimada =	101,40 m²		
5.28	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO A	M3	23,77
	Volume estimado =	23,77 m³		
5.29	07.002.0045-B	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,PREPARO MECANICO	M3	110,88
	volume / decantador	quantidade		
	Volume estimado =	18,48 m³ x 6,00 un =	110,88 m³	
5.30	11.046.0180-A	BOMBEAMENTO PARA CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO	M3	110,88
	volume / decantador	quantidade		
	Volume estimado =	18,48 m³ x 6,00 un =	110,88 m³	
5.31	SBC40120	TELA ELETROSOLDADA Q92 - 15 X 15 FIO 4.2 CA - 60	M2	332,64
	quantidade estimada	= 332,64m²		
5.32	11.024.0900-5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK 40 MPA APLICADA SOBRE SUPERFICIE INCLINADA E A MEDIÇÃO EFETUADA PELO CONCRETO APLICADO	M3	16,63
	Volume estimado =	= comprimento largura espessura quantidades nº de decantadores	2,31 m 6,00 m 0,05 m 4,00 un 6,00 un	16,63 m³

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.33	11.013.0900-5	EXECUÇÃO DE CAIXA DE SAÍDA E CAIXA DE RECIRCULAÇÃO INSTALADA EXTERNAMENTE AO TANQUE , INCLUSIVE A EXECUÇÃO DE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, BASE DE CONCRETO ARMADO ALVENARIA , REVESTIMENTO , IMPERMEABILIZAÇÃO E OS EQUIPAMENTOS	UN	13,00
		BASE EM CONCRETO ARMADO		
		comprimento = 1,20 m		
		largura = 1,20 m		
		espessura = 0,12 m		
		volume = 0,17 m³		
		CAMADA PREPARATÓRIO		
		comprimento = 1,20 m		
		largura = 1,20 m		
		espessura = 0,05 m		
		volume = 0,07 m³		
		ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15 X 20 X 40		
		Perímetro = 4,20 m		
		altura = 0,50 m		
		área = 2,10m²		
		REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO		
		area = 4,92m²		
		IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA		
		area = 2,82m²		
		EQUIPAMENTOS INTERNOS		
		VERTEDOR TRIANGULAR =	1,0 UNIDADE	
		PLACA VERTEDOURA =	1,0 UNIDADE	
		Total =	13,00 un	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.1	06.001.0920-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM E RETIRADA DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EXISTENTES INSTALADOS NA CAIXA DE GRADE , CAIXA DE AREIA	UN	1,00
<p>CAIXA DE AREIA Desmontagem e retirada de comportas, escada e tampas: Mão de obra (Emop):</p> <p>Bombeiro = 18,00h 05.105.0011-A Ajudante = 36,00h 05.105.0016-A Feitor 18,00h 05.105.0027-A</p> <p>CAIXA DE GRADE Desmontagem e retirada de grade,peneira mecânica automatizada, escada e tampas: Mão de obra (Emop):</p> <p>Eletricista = 18,00h 05.105.0013-A Bombeiro = 18,00h 05.105.0011-A Ajudante = 72,00h 05.105.0027-A Feitor 18,00h 05.105.0027-A</p> <p>ELEVATÓRIA Desmontagem e retirada de bombas submersíveis, tubulações de recalque e barrilete, inclusive lavagem com equipamento hidrotrato: Mão de obra (Emop):</p> <p>Eletricista = 18,00h 05.105.0013-A Bombeiro = 18,00h 05.105.0011-A Ajudante = 72,00h 05.105.0027-A Feitor 18,00h 05.105.0027-A</p> <p>Equipamento: Caminhão hidrotrato (preço Emop) = 18,00h</p> <p>Quantidade do item = 1,00 unidade</p>				
6.2	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	27,80
<p>Cx de medição de vazão :</p> <p>Comprimento = 3,60 m + 0,65 m = 4,25 m Largura = 3,06 m + 1,30 m = 4,36 m Profundidade total = 4,30 m Escavação total = 4,25 m x 4,36 m x 4,30 m = 79,68 m³ Para profundidade de 1,50m = 79,68 m : 4,30 m x 1,50 m = 27,80 m³</p>				
6.3	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	27,80
<p>Escavação total = 79,68 m³ (memória do item 6.1) Para profundidade entre 1,50m e 3,00m = 79,68 m : 4,30 m x 1,50 m = 27,80 m³</p>				
6.4	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	24,09
<p>Escavação total = 79,68 m³ (memória do item 6.1) Escavação até 1,50m = 27,80 m³ Escavação entre 1,50m e 3,00m = 27,80 m³ Escavação entre 3,00m e 4,50m = 79,68 m³ - 27,80 m³ - 27,80 m³ = 24,09 m³</p>				
6.5	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	240,00
<p>Tempo previsto de utilização = 15,00 dia Potência do equipamento = 2,00 cv Tempo de funcionamento diário = 4,00 h Número de equipamentos = 2,00 unidade</p>				
6.6	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,58
<p>Comprimento = 3,60 m Largura = 3,06 m Profundidade total = 4,30 m Concreto = 3,60 m + 0,10 m x 3,06 m + 0,10 m x 0,05 m = 0,58 m³</p>				
6.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	44,42
<p>Volume ocupado pela estrutura da cx de medição :</p> <p>Comprimento = 3,60 m Largura = 3,06 m Profundidade total = 4,30 m Camada preparatória = 0,58 m³ Volume ocupado = 3,60 m x 3,06 m x 4,30 m + 0,58 m³ = 47,95 m³ Volume total escavado = 79,68 m³ - 47,95 m³ = 31,73 m³ empolamento 40% 12,69 m³ Total 44,42 m³</p>				

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.8	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	44,42
		Volume saibro = 44,42 m³		
		Total 44,42 m³		
6.9	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	2302,72
		Volume de escavação = 79,68 m³		
		Peso específico = 1,70 t / m³		
		Distância estimada = 17,00 km		
		Total = 2302,72 T x Km		
6.10	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	135,45
		Volume de escavação = 79,68 m³		
		Peso específico = 1,70 t / m³		
		Total = 135,45 T		
6.11	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	135,45
		Volume de escavação = 79,68 m³		
		Peso específico = 1,70 t / m³		
		Total = 135,45 T		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

6.12	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)										T	135,45
<div>Volume de escavação = 79,68 m³ Peso específico = 1,70 t / m³ Total = 135,45 T</div>													
6.13	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENT O,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO										M3	12,47
<div>Laje de fundo = 3,60 m x 3,06 m x 0,20 m (espessura) = 2,20 m³ Paredes (esp. 0,20m): Par. 1 = 3,60 m x 4,10 m (altura) x 2 0,20 m = 5,90 m³ Par. 2 = (3,06 m - 0,40 m) x 4,10 m (altura) x 2 0,20 m x 4,36 m³ Volume estimado = 12,47 m³</div>													
6.14	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENT O,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO										M3	1,23
<div>Escada Cx de Med de Vazão : Laje = 0,80 m x 3,60 m (comprim.) x 0,15 m (espessura) = 0,43 m³ Degraus 11,00 un x 0,80 m 0,02 m² = 0,18 m³ Escada CX de Areia = 0,61 m³ (igual a cx de med.) Total estimado = 1,23 m³</div>													
6.15	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO										M2	77,50
<div>Laje de fundo = (3,60 m x 2) + (3,06 m x 2) x 0,20 m = 8,42 m² Paredes : Par. 1 = 3,60 m x 4,10 m 2,00 face x 2 = 59,04 m² Par. 2 = (3,06 m - 0,40 m) x 4,10 m x 2 = 10,04 m² Escada Cx de Med de Vazão : Laje = (0,00 m x 0,00 m) + (0,00 m x 0,00 m x 2) = 0,00 m² Degraus = (0,00 un x 0,00 m² x 1,50 tanque = 0,00 m² Escada CX de Areia = 0,00 m²</div>													
6.16	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRA DA										M2	33,70
<div>Laje de fundo = 8,42 m² : 4,10 m altura = 25,27 m² Paredes = 69,08 m² : 4,10 m altura x 1,50 tanque = 0,00 m² Escadas = 0,00 m² : 4,10 m altura x 1,50 tanque = 0,00 m²</div>													
6.17	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA										M2	43,80
<div>Total de formas= 77,50 m² Total de escoramento até 1,50m = 33,70 m² Total de escoramento até 4,50m = 77,50 m² - 33,70 m² = 43,80 m²</div>													
6.18	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM										KG	623,48
<div>Volume totalde concreto estrutural= 12,47 m³ Taxa de aço para Cx de medição de vazão = 100,00 kg/m³ Total para o item = 1246,96 kg Para este diâmetro (50%) = 623,48 kg</div>													
6.19	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM										KG	623,48
<div>Volume totalde concreto estrutural= 12,47 m³ Taxa de aço para Cx de medição de vazão = 100,00 kg/m³ Total para o item = 1246,96 kg Para este diâmetro (50%) = 623,48 kg</div>													
6.20	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PER DAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										KG	623,48
<div>Total = 623,48 kg</div>													
6.21	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										KG	623,48
<div>Total = 623,48 kg</div>													

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.22	13.301.0095-A Cx de Med. De Vazão : Fundo =	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO	M2	28,52
		3,60 m x 3,06 m = 11,02 m²		
	Cx de Areia : Fundo = Total estimado	5,06 m x 3,46 m = 17,51 m² = 28,52 m²		
6.23	13.001.0026-A Cx de Med. De Vazão :	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	124,48
		Paredes = 4,30 m - 0,20 m = 4,10 m 4,10 m x (3,60 m x 2) + (3,06 m x 2) = 54,61 m²		
	Cx de Areia : Paredes = Total estimado =	4,10 m x (5,06 m x 2,00 m) + (3,46 m x 2) = 69,86 m² 124,48m²		
6.24	16.026.0001-A Cx de Med. De Vazão : Fundo = Paredes = Cx de Areia : Fundo = Paredes =	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL, TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO, ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE 3,60 m x 3,06 m = 11,02 m² 4,30 m - 0,20 m = 4,10 m 4,10 m x (3,60 m x 2) + (3,06 m x 2) = 54,61 m² 5,06 m x 3,46 m = 17,51 m² 4,10 m x (5,06 m x 2,00 m) + (3,46 m x 2) = 69,86 m²	M2	153,00
6.25	05.001.0025-A Demolição das divisões internas para readequações dos canais : Comprimento = Altura do canal = Largura das divisórias = Quantidade de divisões hoje existentes = Volume das demolições =	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIV E EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO 5,00 m 0,70 m 0,82 m 3,00 un 5,00 m x 0,70 m x 0,82 m x 3,00 un = 8,61 m³	M3	8,61
6.26	12.005.0030-A Novos canais : Comprimento = Altura do canal = Largura das divisórias = Quantidade de divisões hoje existentes = Área de alvenaria =	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 5,00 m 0,70 m 0,62 m 4,00 un 5,00 m x 0,70 m x 4,00 un = 21,00 m²	M2	21,00
6.27	13.001.0026-A Área de alvenaria =	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 21,00 m² (memória do item 6.20)	M2	21,00
6.28	13.301.0131-A Acabamento entre canais da cx de areia : Comprimento = Largura das divisórias = Quantidade de divisões hoje existentes = Área de contrapiso =	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 4CM 5,00 m 0,62 m 4,00 un 5,00 m x 0,62 m x 4,00 un = 12,30 m²	M2	12,30
6.29	13.301.0080-B Acabamento entre canais da cx de areia =	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE 12,30 m² (memória do item 6.22)	M2	12,30
6.30	14.002.0915-5 Perímetro da caixa de med de vazão = Escadas = Perímetro da caixa de areia = Escadas = Total	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO (3,60 m + 2,10 m + 1,45 m) = 13,15 m 0,00 m = 0,00 m 5,4 x 2) + (3,80 + 0,80) = 15,40 m 3,60 m x 2 = 7,20 m = 35,75 m	M	35,75



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.31	06.001.0915-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS PARA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO COMPOSTO POR COMPORTA , PLACA VERTEDORA , GUINCHO COM TALHA ELETRICA E MEDIDOR DE VAZÃO PARSHALL	CONJUNTO	1,00
<div>Comporta tipo Stop-log em PRFV -acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt Guincho com coluna, braço giratório- alcance de 5 m - equipado com talha elétrica cap até 500 kg Medidor de vazão Parshall W= 3" com canal de aproximação Monitor ultrassônico de vazão para canal aberto</div>				
<div>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</div>				
Eletroduto corrugado DN 100mm		Trecho D	4,37 m	emop 06.069.0130-A
Eletroduto corrugado DN 75mm		Trecho C, E, F e G	66,52 m	emop 06.069.0125-A
Eletroduto corrugado DN 50mm		Trecho L	10,45 m	emop 06.069.0115-A
Cabo seção 6mm²		Trecho C, E, F	523,32 m	emop 15.008.0161-A
Cabo seção 50mm²		Trecho C	197,37 m	emop 15.008.0187-A
Cabo seção 25mm²		Trecho C	76,53 m	emop 15.008.0183-A
Cabo seção 4mm²		Trecho E, F, G, L	75,13 m	emop 15.008.0159-A
Cabo seção 2,5mm²		Trecho G, L	35,28 m	emop 15.008.0157-A
Caixa de passagem		Trecho C, E, F, G e L	3,00 UNID	emop 06.014.0054-A
Tampão padrão RIOLUZ		Trecho C, E, F, G e L	3,00 UNID	emop 21.035.0200-A
Escavação manual para envelope		Trecho C, E, F, G e L	12,95 m³	emop 03.001.0001-B
Concreto do envelope elétrico		Trecho C, E, F, G e L	9,99 m³	emop 11.003.0001-B
Caçamba		Trecho C, E, F, G e L	4,00 UNID	emop 04.014.0095-A
Descarga de resíduos		Trecho C, E, F, G e L	18,13 m³	emop 04.014.0112-A
MÃO DE OBRA				
Bombeiro			88,00 h	05.105.0011-A
Elettricista			88,00 h	05.105.0013-A
Montador			88,00 h	05.105.0060-A
Ajudante			176,00 h	05.105.0016-A
Feitor			88,00 h	05.105.0027-A
TOTAL				
Quantidade do item = 1,00 conjunto				
6.32	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"x9", CRAVAÇÃO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS. A MEDIÇÃO DO SERVIÇO É FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES. CONSIDERANDO A MA	M2	82,66
Execução da cx de medição de vazão:				
Comprimento =		3,60 m	+	0,65 m = 4,25 m
Largura =		3,06 m	+	1,30 m = 4,36 m
Profundidade total =		4,30 m	+	0,50 m (ficha) = 4,80 m
Área do escoramento =		4,25 m	+	4,25 m + 4,36 m = 17,22 m
		17,22 m	x	4,80 m = 82,66 m²
6.33	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00
Rebaixamento para construção da cx de med. de vazão:				
Quantidade = 1,00 unidade				
6.34	01.007.0020-A	CRAVAÇÃO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	16,00
Perímetro da escavação + 1,50m de afastamento para as ponteira:				
4,25 m		+	1,50 m	x 2,00 m = 11,50 m
4,36 m		+	1,50 m	x 2,00 m = 11,72 m
= 23,22 m		:	1,50 m	(distância entre ponteiros) = 16,00 un
6.35	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	45,00
Previsão = 45,00 dia				
6.36	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTÊNCIA INSTALADA A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	16200,00
Previsão = 45,00 dia x 24,00 h x 15,00 Cv = 16200,00 Cv x H				
Valor do Kw/h conforme conta de consumo para a operação atual da ETE instalada = R\$1,01				
6.37	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO	M3	13,69
Volume estimado = 13,69 m³				

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7 CONSTRUÇÃO DE CANAL DE ENTRADA									
7.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AÇO) ,EXCLUSIVE PERFURACAO						M	60,00
	Quantidade =	4,00 un							
	Comprimento =	15,00 m							
	Total =	60,00 m							
7.2	10.003.0031-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AÇO) E PERFURACAO						M	60,00
	Quantidade =	4,00 un							
	Comprimento =	15,00 m							
	Total =	60,00 m							
7.3	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO						UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un							
7.4	01.002.0042-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",V ERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAC AO DA SONDA EM CADA FURO						M	54,00
	Quantidade =	4,00 un							
	Comprimento =	15,00 m							
	Total =	60,00 m							
	percentual previsto 90%	54,00 m							
7.5	01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO						M	6,00
	Quantidade =	4,00 un							
	Comprimento =	15,00 m							
	Total =	60,00 m							
	percentual previsto 10%	6,00 m							
7.6	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)						UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un							
7.7	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE						UN	18,00
	Perímetro da escavação + 1,50m de afastamento para as ponteira :								
	6,66 m	+	1,50 m	x	2,00 m	=	16,32 m	(item 7.9)	
	3,50 m	+	1,50 m	x	2,00 m	=	10,00 m	(item 7.9)	
	= 26,32 m	:	1,50 m	(distância entre ponteiros) =		18,00 un			
7.8	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA						DIA	30,00
	Previsão =	30,00 dia							
7.9	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO						CV X H	10800,00
	Previsão =	30,00 dia	x	24,00 h	x	15,00 Cv	=	10800,00 Cv x H	
7.10	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"x9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MA						M2	95,50
	Comprimento =	6,66 m							
	Largura =	3,50 m							
	Profundidade total =	4,20 m		+	0,50 m	(ficha) =	4,70 m		
	Área do escoramento =	6,66 m		x	2,00 m	x	4,70 m	= 62,60m²	
		3,50 m		x	2,00 m	x	4,70 m	= 32,90m²	
7.11	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO						M3	3,17
	Blocos de fundação :								
	Quantidade =	4,00 un	Critério EMOP						
	Largura =	0,70 m	0,50 m						
	Comprimento =	0,70 m	0,50 m						
	Altura =	0,50 m							
	Camada preparatória =	0,05 m							
	Volume da escavação =	3,17 m³							
7.12	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO						M3	35,38
	Comprimento =	5,46 m	+	1,20 m	=	6,66 m			
	Largura =	2,30 m	+	1,20 m	=	3,50 m			
	Profundidade total =	4,20 m	0,05 m (camada preparatória) =		4,25 m				
	Escavação total=	6,66 m	x	3,50 m	x	4,25 m	=	99,07 m³	
	Para profundidade de 1,50m =	99,07 m	:	4,20 m	x	1,50 m	=	35,38 m³	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.13	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-E SCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	35,38
Volume conforme memória do item 7.10 = 35,38 m³				
7.14	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGOR IA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAFADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	28,31
Escavação total (memória do item 7.10)= 99,07 m³				
Acumulado até 3,00m de profundidade = 70,76 m³				
Quantidade deste item = 99,07 m³ - 70,76 m³ = 28,31 m³				
7.15	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	480,00
Tempo previsto de utilização = 30,00 dia				
Potência do equipamento= 2,00 cv				
Tempo de funcionamento diário = 4,00 h				
Número de equipamentos = 2,00 unidade				
7.16	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,73
Blocos : Estrutura:				
Quantidade = 4,00 un Comprimento = 5,46 m				
Largura = 0,70 m Largura = 2,30 m				
Comprimento = 0,70 m Espessura = 0,05 m				
Espessura = 0,05 m Volume = 0,63 m³				
Volume = 0,10 m³				
7.17	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	140,80
Blocos de fundação : Estrutura:				
Quantidade = 4,00 un Comprimento = 5,46 m				
Largura = 0,70 m Largura = 2,30 m				
Comprimento = 0,70 m Profundidade total = 4,20 m				
Altura = 0,50 m Área de formas = 130,37m²				
Área de formas = 5,60m²				
Escada :				
Laje = (0,80 m x 3,00 m) + (3,00 m x 0,15 m) = 3,30 m²				
Degraus = (8,00 un x 0,03 m²) + (2) x (8,00 un x 0,165 m) = 1,54 m²				
7.18	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRA DA	M2	57,00
Área total = 140,80m²				
Profundidade = 4,20m²				
Até 1,50m : 5,60m²				
Blocos = 130,37m² : 4,20 m x 1,50 m = 46,56m²				
Estrutura = 4,84m² : 0,00 m x 1,50 m = 4,84m²				
Escada =				
7.19	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 1.50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	83,81
Área total = 140,80m²				
Área até 1,50m = 57,00m²				
Área para o item = 83,81m²				
7.20	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENT O,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	15,87
Comprimento = 5,46 m				
Largura = 2,30 m				
Altura = 4,00 m				
Laje de fundo = 5,46 m x 2,30 m x 0,20 m = 2,51 m³				
Paredes = 5,46 m x 4,00 m x 0,20 m = 4,37 m³				
2,30 m x 4,00 m x 0,20 m = 1,84 m³				
1,50 m x 4,00 m x 0,20 m = 1,20 m³				
Blocos = 0,70 m x 0,70 m x 0,50 m x 4,00 un = 0,98 m³				
Escada :				
Laje = 0,60 m x 3,00 m (comprim.) x 0,15 m (espessura) = 0,27 m³				
Degraus 8,00 un x 0,80 m x 0,03 m² = 0,19 m³				
Patamar 1,00 un x 0,80 m x 0,185 m = 0,12 m³				
Viga inferior 1,00 un x 0,80 m x 0,185 m = 0,03 m³				
7.21	05.002.0002-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVI MENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DEN TRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	1,91
demolição da escada existente				
Volume estimado = 1,91 m³				
7.22	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	793,53



MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.32	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	9,61
		area estimada (piso) = 9,61 m²		
7.33	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENÇOL FREÁTICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, COM S. 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ADESIVA ACRÍLICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	65,29
		Fundo = 5,06 m x 1,90 m = 9,61 m² Paredes = 5,06 m x 4,00 m = 20,24 m² 1,90 m x 4,00 m = 7,60 m²		
7.34	12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	7,64
		Comprimento do canal = 5,46 m Altura do canal = 0,70 m Fases do canal = 2 Área da alvenaria = 5,46 m x 0,70 m x 2 = 7,64 m²		
7.35	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	7,64
		Área de alvenaria (item 7.28) = 7,64 m²		
7.36	13.301.0131-A	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 4CM	M2	7,64
		Acabamento entre paredes e canal : Comprimento = 5,46 m Largura = 1,40 m Área de contrapiso = 5,46 m x 1,40 m = 7,64 m²		
7.37	13.301.0080-B	PISO CIMENTADO, COM 1,5CM DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	7,64
		Acabamento entre paredes e canal = 7,64 m² (memória do item 7.30)		
7.38	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	44,25
		canal de entrada + escadas = 44,25 m		
7.39	06.001.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE CONJUNTO PARA CANAL DE ENTRADA COMPOSTO POR GRADE EM BARRAS DE AÇO INOX, CESTO, RASTELO, COMPORTA EM PVC E MEDIDOR DE VAZÃO TIPO THOMPSON INCLUSIVE RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE GRADE ROTATIVA EXISTENTE	CONJUNTO	1,00
		Toco/Flange em ferro fundido - DN 250 mm - comp 1,0 m Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange Grade para retenção de sólidos grosseiros em aço inox - medindo 0,50 m de largura por 0,70 m de altura - barras chatas 10 mm esp. x 50 mm larg. - espaçamento entre barras de 10 mm Cesto em aço inox para coleta e remoção dos sólidos retidos na grade - 0,70 m comp x 0,30 m larg x 0,05 m alt da borda Rastelo em aço inox para limpeza da grade Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 1,0 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 0,40 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp INSTALAÇÕES ELÉTRICAS * Mesmo envelope e enfição considerada para o item 6.25 MÃO DE OBRA Bombeiro 44,00 h Montador 44,00 h Ajudante 88,00 h Feitor 44,00 h	QUANTIDADE 1,00 UNID 1,00 UNID 1,00 UNID 1,00 UNID 1,00 UNID 2,00 UNID 1,00 UNID	05.105.0011-A 05.105.0060-A 05.105.0016-A 05.105.0027-A
		TOTAL Quantidade do item = 1,00 conjunto		
7.40	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA À PROJECÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	12,55
		Area estimada = 12,55 m²		
7.41	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	15,52
		quantidade estimada = 15,52 m³		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.42	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO A/						M3	15,87
		Volume estimado=	15,87 m³						
8 CONSTRUÇÃO DOS NOV CONSTRUÇÃO DOS NOVOS REATORES ANAERÓBICOS									
DRM - BPAQ - PTR - ESE - 1 - SNR - E007 - DE - R3									
8.1	10.003.0050-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O),EXCLUSIVE PERFURACAO						M	480,00
		Quantidade =	32,00 un						
		Comprimento =	15,00 m						
		Total =	480,00 m						
8.2	10.003.0051-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O)E PERFURACAO						M	480,00
		Quantidade =	32,00 un						
		Comprimento =	15,00 m						
		Total =	480,00 m						
8.3	10.012.0160-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO						UN	32,00
		Quantidade =	32,00 un						
		Comprimento =							
		Total =	32,00 un						
8.4	01.002.0044-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 12", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALA CAO DA SONDA EM CADA FURO						M	432,00
		Quantidade =	32,00 un						
		Comprimento =	15,00 m						
		Total =	480,00 m						
		Previsto para este item 90%	432,00 m						
8.5	01.002.0068-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 12",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO						M	48,00
		Quantidade =	32,00 un						
		Comprimento =	15,00 m						
		Total =	480,00 m						
		Previsto para este item 10%	48,00 m						
8.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO						M3	40,96
		Blocos de fundação :							
		Quantidade =	4,00 un	critério EMOP	Quantidade =	6,00 un	critério EMOP		
		Largura =	0,90 m	0,50 m	Largura =	1,70 m	0,50 m		
		Comprimento =	1,70 m	0,50 m	Comprimento =	1,70 m	0,50 m		
		Altura =	0,80 m		Altura =	1,00 m			
		Camada preparatória =		0,05 m	Camada preparatória =		0,05 m		
		Volume da escavação =		10,47 m³	Volume da escavação =		30,49 m³		
8.7	03.020.0050-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDR AULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO						M3	114,53
		Comprimento =	26,40 m	+	0,50 m	x	2,00	=	27,40 m
		Largura =	6,60 m	+	0,50 m	x	2,00	=	7,60 m
		Profundidade total =	0,50 m	+	0,05 m (camada preparatória) =		0,55 m		
		Escavação total=	27,40 m	x	7,60 m	x	0,55 m	=	114,53 m³
8.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO						CVxH	480,00
		Tempo previsto de utilização =	60,00 dia						
		Potência do equipamento=	2,00 cv						
		Tempo de funcionamento diário =	2,00 h						
		Número de equipamentos =	2 00 unidade						

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	9,89
<p>Blocos :</p> <p>Quantidade = 4,00 un</p> <p>Largura = 0,90 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Espessura = 0,05 m</p> <p>Volume = 0,31 m³</p> <p>Estrutura:</p> <p>Comprimento = 26,40 m</p> <p>Largura = 6,60 m</p> <p>Espessura = 0,05 m</p> <p>Volume = 8,71 m³</p> <p>Quantidade = 6,00 un</p> <p>Largura = 1,70 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Espessura = 0,05 m</p> <p>Volume = 0,87 m³</p>				
8.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	1443,42
<p>Blocos de fundação :</p> <p>Quantidade = 4,00 un</p> <p>Largura = 0,90 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Altura = 0,80 m</p> <p>Área de formas = 16,64m²</p> <p>Estrutura:</p> <p>Laje de fundo:</p> <p>Perímetro = 66,00 m</p> <p>Altura = 0,30 m</p> <p>Área de formas = 19,80m²</p> <p>Laje de tampa:</p> <p>Módulos = 4,00 un</p> <p>Comprimento = 6,00 m</p> <p>Largura = 6,00 m</p> <p>Área de formas = 144,00m²</p> <p>Quantidade = 6,00 un</p> <p>Largura = 1,70 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Altura = 1,00 m</p> <p>Área de formas = 40,80m²</p> <p>Paredes:</p> <p>Extensões = 100,80 m</p> <p>Altura = 6,00 m</p> <p>Faces = 2,00</p> <p>Área de formas = 1209,60m²</p> <p>Escada :</p> <p>Laje = 0,80 m</p> <p>Degraus = (33,00 un x 7,80 m = 6,24m²) + (33,00 un x 0,80 m x 0,165 m) = 6,34 m²</p>				
8.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	402,13
<p>Área total = 1443,42m²</p> <p>Até 1,50m :</p> <p>Blocos = 57,44m²</p> <p>Estrutura = 1366,18m²</p> <p>Escada = 12,58m²</p> <p>+ 19,80m² = 77,24m²</p> <p>: 6,00 m x 1,50 m = 341,54m²</p> <p>: 6,00 m x 1,50 m = 3,14m²</p>				
8.12	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	804,27
<p>De 1,50m a 5,00m = 3,50 m</p> <p>Estrutura = 1366,18m²</p> <p>Escada = 12,58m²</p> <p>: 6,00 m x 3,50 m = 796,94m²</p> <p>: 6,00 m x 3,50 m = 7,34m²</p>				
8.13	11.004.0072-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE E RETIRADA	M2	237,02
<p>Área total = 1443,42m²</p> <p>Acumulados (itens 8.9 e 8.10) = 1206,40m²</p> <p>Total para o item = 237,02m²</p>				
8.14	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	181,44
<p>Blocos de fundação :</p> <p>Quantidade = 4,00 un</p> <p>Largura = 0,90 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Altura = 0,80 m</p> <p>Volume = 4,90 m³</p> <p>Estrutura:</p> <p>Laje de fundo:</p> <p>Área da laje = 174,24m²</p> <p>Altura = 0,30 m</p> <p>Volume = 52,27 m³</p> <p>Laje de tampa:</p> <p>Módulos = 4,00 un</p> <p>Comprimento = 6,00 m</p> <p>Largura = 6,00 m</p> <p>Altura = 0,25 m</p> <p>Volume = 36,00 m³</p> <p>Paredes:</p> <p>Extensões = 100,80 m</p> <p>Altura = 6,00 m</p> <p>Espessura = 0,30</p> <p>Volume = 181,44 m³</p> <p>Quantidade = 6,00 un</p> <p>Largura = 1,70 m</p> <p>Comprimento = 1,70 m</p> <p>Altura = 1,00 m</p> <p>Volume = 17,34 m³</p> <p>Viga calha</p> <p>Módulos = 8,00 un</p> <p>Comprimento = 6,00 m</p> <p>Largura = 0,20 m</p> <p>Altura = 0,55 m</p> <p>Volume = 5,28 m³</p>				
<p>Volume = 298,73 m³</p>				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.15	11.025.0012-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO O, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	2,19
<p>Escada :</p> <p>Laje = 0,80 m x 7,80 m x 0,15 m = 0,94 m³</p> <p>Degraus = 33,00 un x 0,03 m² x 0,80 m = 0,79 m³</p> <p>Patamar 2,00 un x 0,8 x 0,8 x 0,18 = 0,23</p> <p>Vigas escada 2,00 un x 0,8 x 0,8 x 0,18 = 0,23</p> <p>Volume estimado = 2,19</p>				
8.16	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	14443,97
<p>Volume total de concreto estrutural = 300,92 m³</p> <p>Taxa de aço = 120,00 kg/m³</p> <p>Total para o item = 36109,92 kg</p> <p>Para este diâmetro (40%) = 14443,97 kg</p>				
8.17	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	14443,97
<p>Volume total de concreto estrutural = 300,92 m³</p> <p>Taxa de aço = 120,00 kg/m³</p> <p>Total para o item = 36109,92 kg</p> <p>Para este diâmetro (40%) = 14443,97 kg</p>				
8.18	11.011.0031-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	7221,98
<p>Volume total de concreto estrutural = 300,92 m³</p> <p>Taxa de aço = 120,00 kg/m³</p> <p>Total para o item = 36109,92 kg</p> <p>Para este diâmetro (20%) = 7221,98 kg</p>				
8.19	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	14443,97
Conforme item 8.13 = 14443,97 kg				
8.20	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	14443,97
Conforme item 8.14 = 14443,97 kg				
8.21	11.009.0015-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	7221,98
Conforme item 8.15 = 7221,98 kg				
8.22	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	37,38
<p>Volume ocupado pela estrutura :</p> <p>Comprimento = 26,40 m</p> <p>Largura = 6,60 m</p> <p>Profundidade total = 0,55 m</p> <p>Camada preparatória = 0,05 m³ + Blocos = 22,24 m³ = 22,29 m³</p> <p>Volume ocupado = 26,40 m x 6,60 m x 0,55 m + 22,29 m³ = 118,12 m³</p> <p>Volume total reaterro = 155,50 m³ - 118,12 m³ = 37,38 m³</p>				
8.23	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	52,33
<p>Volume total reaterro = 155,50 m³</p> <p>empolamento 40% = 14,95 m³</p> <p>total = 52,33 m³</p>				
8.24	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	4493,83
<p>volume de escavação = 155,50 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t x m³</p> <p>distância estimada = 17,00 km</p> <p>Total = 4493,83 T x Km</p>				
8.25	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	264,34
<p>volume de escavação = 155,50 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t x m³</p> <p>Total = 264,34 t</p>				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.26	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDEDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	264,34
		volume de escavação = 155,50 m³ peso específico = 1,70 t x m³ Total = 264,34 t		
8.27	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	264,34
		volume de escavação = 155,50 m³ peso específico = 1,70 t x m³ Total = 264,34		
8.28	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	842,24
		Area estimada (parede+ teto) 698,24 m³ Area estimada (piso) = 144,00 m³ Total estimado = 842,24 m³		
8.29	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO A ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO E)	M2	144,00
		Fundo = 6,00 m x 6,00 m x 4,00 un = 144,00 m²		
8.30	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, COM S.1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ADESIVA ACRÍLICA, CONS.0,20L /M2/DE	M2	842,24
		Fundo = 6,00 m x 6,00 m x 4,00 un = 144,00 m² Tampa (interna)= 6,00 m x 6,00 m x 4,00 un = 144,00 m² Paredes = 6,00 m x 6,00 m x 4,00 un = 122,24 m² desconto tampas = 576,00 m²		
8.31	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	80,00
		Perímetro da laje de tamponamento = 71,40 m Escada = 8,60 m		
8.32	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	9768,00
		16,00 torre x 1,50 m x 5,00 m altura x 81,40 km Distância média até a obra (D.de Caxias x Ermitage) = 9768,00 m² x Km		
8.33	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	120,00
		Total mobilizado = 16,00 torre x 1,50 m x 5,00 m altura = 120,00 m²		
8.34	05.007.0007-A	ALUGUEL DE PASSARELA METÁLICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METÁLICO TUBULAR, INCLUSIVE TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2XMES	216,00
		Total mobilizado = 16,00 torre x 1,50 m x 1,50 m x 6,00 meses = 216,00 m² x mês		
8.35	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO A SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PA	M2XMES	108,00
		Total mobilizado = 16,00 torre x 1,50 m x 1,50 m x 3,00 meses = 108,00 m² x mês		
8.36	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	96,00
		Extensão das paredes : Módulo 1= 24,00 m Módulo 2= 24,00 m Módulo 3= 24,00 m Módulo 4= 24,00 m Movimentação = 96,00 m		
8.37	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	576,00
		Área das paredes internas = 96,00 m x 6,00 m = 576,00 m²		
8.38	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	604,80
		Total mobilizado = 16,00 torre x 25,20 m x 1,50 m = 604,80 m³		



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.39	06.001.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PARA OS RAFAS , INCLUINDO QUEIMADOR DE GASES , SEPARADORES TRIFÁSICOS , DEFLETORES DE GASES , VERTEDORES , TUBULAÇÕES , VALVULAS , REGISTROS , CONEXÕES , LIMPADORES DE SUPERFÍCIE E TAMPAS HERMÉTICAS EM AÇO INOX E TAMPAS DE FIBRA CONFORME DETALHES EM PROJETO			UNID	1,00
					QUANTIDADE	
Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m					4,00 UNID	
Comporta tipo Stop-log em PRFV -acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt					4,00 UNID	
Tubo em ferro fundido - DN 200mm -Ponta/Bolsa					71,00 m	
Joelho 90º em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa					4,00 UNID	
Tê em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa/Bolsa					4,00 UNID	
Tubo PVC soldável DN 100mm					336,00 m	
Tê PVC soldável DN 100mm					112,00	
Mangueira corrugada em pvc fabricadas por processo de extrusão					336,00 m	
SAÍDA DE FUNDO						
Tubo MPVC Deflofo - DN 150mm					16,00 m	
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Bolsa/bolsa					16,00 UNID	
Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m					8,00 UNID	
Separador trifásico em fibra de vidro - instalado (det. Em projeto)					16,00 UNID	
Defletor de gases em fibra de vidro - instalado nas paredes (det. Em projeto)					96,00 m	
Defletor de gases em fibra de vidro - instalado na parte central (det. Em projeto)					48,00 m	
Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,40 m alt x 0,004 esp					48,00 m	
Placa retentora em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp					48,00 m	
Tampas Herméticas em aço inox (det. em projeto DRM - BPAQ - PTR - ESSE - 1 - SNR - Y008 - DE - R3)- 1,00 x 1,00m (TAMPA Nº 04)					16,00 UNID	
Tampas normal em fibra de vidro -DRM - BPAQ - PTR - ESE - 1 - SNR - Y008 - DE - R3)- 1,00 x 1,00m (TAMPA Nº 05)					17,00 UNID	
Tampas normal em fibra de vidro -DRM - BPAQ - PTR - ESE - 1 - SNR - Y008 - DE - R3)- 0,95 x 0,95m (TAMPA Nº 06)					4,00 UNID	
Tampas normal em fibra de vidro -DRM - BPAQ - PTR - ESE - 1 - SNR - Y008 - DE - R3)-1,10 x 0,85m (TAMPA Nº 07)					3,00 UNID	
Tampas normal em fibra de vidro -DRM - BPAQ - PTR - ESE - 1 - SNR - Y008 - DE - R3)- 070 m x 0,70 m (TAMPA Nº 08)					20,00 UNID	
Queimador de gás para uma vazão de 160m³/dia (2 tanques) com ponto de captação a 6,50m acima do nível onde será instalado o queimador e a uma distância total de 112,00m. Também deverá ser considerada na proposta a tubulação necessária.					2,00 UNID	
INSTALAÇÕES DE SEARADORES E DEFLETORES (PROPOSTA SKY FIBRA DE VIDRO)					1,00 UNID	
MAO DE OBRA						
Bombeiro					176,00 h	
Montador					176,00 h	
Ajudante					352,00 h	
Feitor					88,00 h	
Guindaste (PARA MONTAGEM DOS SEPARADORES TRIFÁSICOS) -					88,00 h	
TOTAL						
Quantidade do item =					1,00 unidade	

8.40	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECÃO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE			M2	174,24
Area estimada =		174,24 m²				

8.41	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC ACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR			M	66
Quantidade estimada =		66,00 m				

8.42	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO A			M3	183,63
Volume estimado =		183,63 m³				

8.43	11.018.0090-A	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO DE ISOPOR,NA ESPESSURA DE 5CM,F IXADA COM COLA.FORNECIMENTO E COLOCACAO			M2	7,65
quantidade estimada =		15,30 m	x	0,50 m	=	7,65m²

9	CONSTRUÇÃO DE ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E ELEVATÓRIA DE LODO						
PROJ DRM - BPAQ - PTR - ESE- 1 - SNK - E005 - DE - R5							

9.1	10.003.0050-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECÃO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O),EXCLUSIVE PERFURACAO			M	150,00
Estação elevatória		caixa de registro				
Quantidade =		8,00 un	2,00 un			
Comprimento =		15,00 m	15,00 m			
Total		150,00 m				

9.2	10.003.0051-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECÃO D E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PO R M3,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E AC O)E PERFURACAO			M	120,00
Quantidade =		8,00 un				
Comprimento =		15,00 m				
Total =		120,00 m				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.3	01.002.0044-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 12", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	108,00
	Quantidade =	8,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	120,00 m		
	Considerando 90%=	108,00 m		

9.4	01.002.0068-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 12",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	12,00
	Quantidade =	8,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	120,00 m		
	Considerando 10%=	12,00 m		

9.5	10.012.0160-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO	UN	10,00
	Quantidade =	10		

9.6	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		

9.7	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	21,00				
	Perímetro da escavação + 1,50m de afastamento para as ponteira :							
	6,20 m	+	1,50 m	x	2,00 m	=	15,40 m	
	6,10 m	+	1,50 m	x	2,00 m	=	15,20 m	
	=	30,60 m	:	1,50 m	(distância entre ponteiras) =	21,00 un		

9.8	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	45,00
	Previsão =	45,00 dia		

9.9	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	16200,00			
	Previsão =	45 x	24 x	15 =	16200		

9.10	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANC HOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANC HOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANC HOES.CONSIDERA NDO A MA	M2	125,31				
	Comprimento =	7,74 m						
	Largura =	5,34 m						
	Profundidade total =	4,29 m	+	0,50 m	(ficha) =	4,79 m		
	Área do escoramento =	7,74 m	x	2,00 m	x	4,79 m	=	74,15m²
		5,34 m	x	2,00 m	x	4,79 m	=	51,16m²

9.11	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	9,30				
	Blocos de fundação :							
	Quantidade =	4	CRITÉRIO EMOP					
	Largura =	1,6	0,5					
	Comprimento =	0,8	0,5					
	Altura =	0,6						
	Camada preparatória =		0,05					
	Volume da escavação =		7,098					
	Quantidade =	2						
	Largura =	0,8	0,5					
	Comprimento =	0,8	0,5					
	Altura =	0,60 m						
	Camada preparatória =		0,05					
	Volume da escavação =		2,197					
	Total =	9,30 m²						

9.12	03.020.0050-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAFADEIRA HIDR AULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	79,03				
	Elevatórias de esgoto bruto e lodo							
	Comprimento =	6,50 m	+	1,24 m	=	7,74 m		
	Largura =	4,10 m	+	1,24 m	=	5,34 m		
	Profundidade total =	4,24 m	+	0,05 m	(camada preparatória) =	4,29 m		
	Escavação total=	7,74 m	x	5,34 m	=	7,15 m		295,52 m³
	Para profundidade de 1,50m =	295,52 m³	:	7,20 m	x	1,50 m	=	61,56 m³
	Caixa de registros							
	Comprimento =	6,50 m	+	0,50 m	=	7,00 m		
	Largura =	1,58 m	+	0,50 m	=	2,08 m		
	Profundidade total =	1,20 m	+					
	Escavação total=	7,00 m	x	2,08 m	x	1,20 m	=	17,47 m³
	volume da escavação	=	17,47 m³					

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.13	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-E ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	61,56
	Volume conforme memória do item 9.10 = 61,56 m³			
9.14	03.020.0090-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	61,56
	Escavação total (memória do item 9.10) = 295,52 m³			
	Quantidade deste item = 295,52 m³ : 7,20 m X 1,50 m = 61,56 m³			
9.15	03.020.0100-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	110,84
	Escavação total (memória do item 9.10) = 295,52			
	Acumulado até 6,00m de profundidade = 184,68			
	Quantidade deste item = 295,52 - 184,68 = 110,84			
	obs : foi adotado este item para escavação entre 4,50m e 7,15m			
9.16	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	240,00
	Tempo previsto de utilização = 30,00 dia			
	Potência do equipamento = 2,00 cv			
	Tempo de funcionamento diário = 2,00 h			
	Número de equipamentos = 2,00 unidade			
9.17	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,38
	Blocos : Elevatória caixa registro			
	Quantidade = 4,00 un Estrutura: Comprimento = 6,50 m 6,50 m			
	Largura = 1,60 m Comprimento = 4,10 m 2,30 m			
	Espessura = 0,80 m Largura = 0,05 m 0,05 m			
	Volume = 0,25 m³ Espessura = 1,33 m³ 0,74 m³			
	Quantidade = 2,00 un Total 2,07 m³			
	Largura = 0,80 m			
	Comprimento = 0,80 m			
	Espessura = 0,05 m			
	Volume = 0,06 m³			
	Total = 2,38 m³			
9.18	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	66,54
	Blocos de fundação : Estrutura: Elevatória caixa de registro			
	Quantidade = 4,00 un Comprimento = 6,20 m 6,20 m			
	Largura = 1,60 m Largura = 2,30 m			
	Comprimento = 0,80 m Profundidade total = 1,25 m			
	Altura = 0,60 m Laje de tampa = 24,18m² 14,26 m²			
	Área de formas = 15,36m² Área total de formas = 24,18m² 27,00 m²			
9.19	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	47,43
	Área total = 66,54m²			
	Profundidade = 7,15 m			
	Até 1,50m : 42,36m²			
	Estrutura = 24,18m² : 7,15 m x 1,50 m = 5,07m²			
9.20	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	11,84
	Área total = 66,54m²			
	Área até 5,00m = 24,18m² : 7,15 m x 3,50 m = 11,84m²			
	Área para o item = 11,84m²			
9.21	11.004.0072-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 5,00M A 8,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	7,27
	Área total = 66,54m²			
	Área até 5,00m = 59,27m²			
	Área para o item = 7,27m²			

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.22	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO O,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	65,14
		<p>Blocos de fundação :</p> <p>Quantidade = 4,00 un</p> <p>Largura = 1,60 m</p> <p>Comprimento = 0,80 m</p> <p>Altura = 0,60 m</p> <p>Volume = 3,07 m³</p> <p>Quantidade = 2,00 un</p> <p>Largura = 0,80 m</p> <p>Comprimento = 0,80 m</p> <p>Altura = 0,60 m</p> <p>Volume = 0,76 m³</p> <p>Total = 65,14 m³</p>		
		<p>Estrutura:</p> <p>Laje de fundo:</p> <p>Área da laje = 25,42</p> <p>Altura = 0,30 m</p> <p>Volume = 7,62</p> <p>Paredes:</p> <p>Parede 1 = 1,8</p> <p>Parede 2 = 12,42</p> <p>Parede 3 = 12,42</p> <p>Parede 4 = 0,6</p> <p>Parede 5 = 0,6</p> <p>Parede 6 = 0,6</p>		
		<p>Caixa de registro</p> <p>desconto</p> <p>25,42</p> <p>0,2</p> <p>5,084</p> <p>0</p> <p>0,2</p> <p>0</p> <p>1,56</p> <p>7,245</p> <p>7,245</p> <p>7,245</p>		
9.23	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	3908,40
		<p>Volume totalde concreto estrutural= 65,14 m³</p> <p>Taxa de aço = 120</p> <p>Total para o item = 7816,8</p> <p>Para este diâmetro (50%) = 3908,4</p>		
9.24	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	3908,40
		<p>Volume totalde concreto estrutural= 65,14</p> <p>Taxa de aço = 120</p> <p>Total para o item = 7816,8</p> <p>Para este diâmetro (50%) = 3908,4</p>		
9.25	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PER DAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	3908,40
		Conforme item 9.19= 3908,4		
9.26	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	3908,40
		Conforme item 9.20= 3908,4		
9.27	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	104,21
		<p>Volume ocupado pela estrutura : *</p> <p>Comprimento = *</p> <p>Largura = *</p> <p>Profundidade total = 4,29</p> <p>Camada preparatória = 2,38</p> <p>Volume ocupado pela estrutura = 6,20 m x 3,90 m x 4,29 m + 2,38 = 106,1122</p> <p>Volume ocupado pelos blocos = 3,07</p> <p>Volume total do reaterro = 211,445 - 107,24 = 104,205</p>		
9.28	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	UN	145,89
		<p>Volume total do reaterro = 211,445</p> <p>empolamento do material (40%) = 41,68 m³</p> <p>Total = 145,887</p>		
9.29	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	UN	9314,03
		<p>volume de escavação = 322,29 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t x m³</p> <p>distancia estimada = 17,00 km</p> <p>Total = 9314,03 T x Km</p>		
9.30	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMP REGADA	UN	547,88
		<p>volume de escavação = 322,29 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t x m³</p> <p>Total = 547,88 T x Km</p>		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.31	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	UN	547,88
		volume de escavação = 322,29 m³ peso especifico = 1,70 t x m³ Total = 547,88		
9.32	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	UN	547,88
		volume de escavação = 322,29 m³ peso especifico = 1,70 t x m³ Total = 547,88 T		
9.33	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	215,04
		Area estimada = Paredes: Parede 1 = 11,20 m² Parede 2 = 44,24 Parede 3 = 38,64 Tampa (interna)= 6,20 m desconto Total = 215,04 m² Parede 4 = 2,00 m² Parede 5 = 4,00 m² Parede 6 = 2,00 m² 3,90 m = 24,18 m² -7,82 m² Parede 7 = 24,15 m² Parede 8 = 48,30 m² Parede 9 = 24,15 m²		
9.34	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO	M2	26,65
		Fundo = 6,50 m x 4,10 m = 26,65 m²		
9.35	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	217,51
		Tampa (interna)= 6,50 m x 4,10 m = 26,65 m² desconto 7,8200 m² Paredes: Parede 1 = 11,20 m² Parede 2 = 44,24 Parede 3 = 38,64 Total = 217,51 m² Parede 4 = 2,00 m² Parede 5 = 4,00 m² Parede 6 = 2,00 m² Parede 7 = 24,15 m² Parede 8 = 48,30 m² Parede 9 = 24,15 m²		
9.36	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCINA EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIV M2		244,16
		Fundo = 6,50 m x 4,10 m = 26,65 m² Tampa (interna)= 6,50 m x 4,10 m = 26,65 m² desconto 7,8200 m² Paredes: Parede 1 = 11,20 m² Parede 2 = 44,24 Parede 3 = 38,64 Parede 4 = 2,00 m² Parede 5 = 4,00 m² Parede 6 = 2,00 m² Parede 7 = 24,15 m² Parede 8 = 48,30 m² Parede 9 = 24,15 m²		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.37	06.201.0925-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBAMENTO SUBMERSIVEL PEDESTAL , TUBO GUIA , CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO , TUBULAÇÃO , VALVULAS E CONEXOES ATE A CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELETRICA CONFORME PROJETO - ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO PARA BOMBA FLYGT NP3153 36,77 L/S 15,88 MCA				CONJUNTO	1,00
					QUANTIDADE		
		Toco Ponta/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 2,0 m			1,00 UNID		
		Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange			1,00 UNID		
		Conjuto composto por bomba, pedestal, tubo guia e corrente (6m) em aço inox, com asseguintes especificações para a bomba : Bomba submersivel tipo Flygt NP3153 - 1.750 RPM - Vazão de 36,77 l/s - 15,88 MCA			2,00 UNID		
		Redução em ferro fundido 100 x 150mm - Flange/ Flange			2,00 UNID		
		Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Flange-Comp. 5,70m			2,00 UNID		
		Joelho 90º em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange			2,00 UNID		
		Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m			2,00 UNID		
		Válvula de retenção tipo portinhola em ferro fundido - DN 150mm - flangeada			2,00 UNID		
		Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Ponta -Comp. 2,50m			1,00 UNID		
		Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Ponta -Comp. 2,20m			1,00 UNID		
		Pórtico fixo com vão de 8,00, equipado com talha elétrica para capacidade de carga até 200KG			1,00 UNID		
06.016.0016-A		TAMPAO DE FºFº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECOES), ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM, PESO TOTAL DE 690KG, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			2,00 UNID	emop	
		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
		Eletroduto corrugado DN 75mm	Trecho H	30,65 m		emop	06.069.0125-A
		Cabo seção 6mm²	Trecho H	174,60 m		emop	15.008.0161-A
		Cabo seção 4mm²	Trecho H	261,90 m		emop	15.008.0159-A
		Caixa de passagem	Trecho H	2,00 UNID		emop	06.014.0054-A
		Tampão padrão RIOLUZ	Trecho H	2,00 UNID		emop	21.035.0200-A
		Escavação manual para envelope	Trecho H	4,60 m³		emop	03.001.0001-B
		Concreto do envelope elétrico	Trecho H	4,58 m³		emop	11.003.0001-B
		Caçamba	Trecho H	1,00 UNID		emop	04.014.0095-A
		Descarga de resíduos	Trecho H	6,44 m³		emop	04.014.0112-A
		MÃO DE OBRA					
		Bombeiro			44,00 h		
		Eletricista			44,00 h		
		Montador			44,00 h		
		Ajudante			88,00 h		
		Feitor			44,00 h		
		TOTAL					
		Quantidade do item =	1,00 unidade				

9.38	06.201.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBAMENTO SUBMERSIVEL PEDESTAL , TUBO GUIA , CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO , TUBULAÇÃO , VALVULAS E CONEXOES ATE A CAIXA DE REGISTRO E PORTICO COM TALHA ELETRICA CONFORME PROJETO PARA BOMBA TIPO FLYGT NP3127 VAZÃO DE 29,19 L/S E 12,70 MCA- ELEVATÓRIA DE LODO				CONJUNTO	1,00
					QUANTIDADE		
		Toco Ponta/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 2,0 m			1,00 UNID		
		Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange			1,00 UNID		
		Conjuto composto por bomba, pedestal, tubo guia e corrente (6m) em aço inox, com asseguintes especificações para a bomba : Bomba submersivel tipo Flygt NP3127 - LT3 - 1.800 RPM - Vazão de 29,19 l/s - 12,70 MCA			2,00 UNID		
		Redução em ferro fundido 100 x 150mm - Flange/ Flange			2,00 UNID		
		Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Flange-Comp. 5,70m			2,00 UNID		
		Joelho 90º em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange			2,00 UNID		
		Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m			2,00 UNID		
		Válvula de retenção tipo portinhola em ferro fundido - DN 150mm - flangeada			2,00 UNID		
		Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Flange/Flange			3,00 UNID		
		Curva 45º em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange			2,00 UNID		
		Junção em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange			2,00 UNID		
		Flange cego - DN 150mm			1,00 UNID		
		Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m			1,00 UNID		
		Toco Flange/Ponta em ferro fundido - DN 150 mm -comp 1,70 m			1,00 UNID		
06.016.0016-A		TAMPAO DE FºFº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECOES), ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM, PESO TOTAL DE 690KG, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			2,00 UNID		
		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
		* Materiais serão os mesmos para o item 9.28					
		MÃO DE OBRA					
		Bombeiro			44,00 h		
		Eletricista			44,00 h		
		Montador			44,00 h		
		Ajudante			88,00 h		
		Feitor			44,00 h		
		TOTAL					
		Quantidade do item =	1,00 unidade				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.39	06.201.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRILETE E LINHA DE REGALQUE PARA ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E LODO COMPOSTO POR TUBULAÇÕES , CONEXÕES , VALVULAS CONFORME PROJETO	UNID	1,00
Quantidade do item = 1,00 unidade				
9.40	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	1221,00
Total mobilizado = 2,00 torres x 1,50 m x 5,00 m x 81,40 Km = 1221,00 m² x km				
9.41	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJECAO VERT ICAL	M2	15,00
Total mobilizado = 2,00 torres x 1,50 m x 5,00 m = 15,00 m²				
9.42	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLU SIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO	M2XMES	30,00
Total mobilizado = 2,00 torres x 1,50 m x 5,00 m x 2,00 mês = 30,00 m² x mês				
9.43	05.008.0009-A	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	26,16
Total mobilizado = 26,16 m				
9.44	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	30,00
Total mobilizado = 2,00 torres x 1,50 m x 5,00 m x 2,00 mont/desm = 30,00 m²				
9.45	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	4,50
Total mobilizado = 2,00 torres x 1,50 m x 1,50 m = 4,50 m²				
9.46	11.035.0001-B	FORMA METALICA PARA CONCRETO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, CONFECÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM, SEM UTILIZACAO DE GUINDASTE, ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZACAO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	303,16
Estrutura: Elevatória Comprimento = 6,50 m Largura = 4,10 m Profundidade total = 7,15 m Laje de tampa = 0,00m² Área total de formas = 303,16m²				
9.47	19.004.0001-C	CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 3,5T, INCLUSIVE MOTORISTA	H	80,00
Para apoio a execução das formas metálicas Período estimado 200,00 h utilização prevista 40% Total = 80,00h				
9.48	19.004.0001-E	CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 3,5T, INCLUSIVE MOTORISTA	H	120,00
Para apoio a execução das formas metálicas Período estimado 200,00 h utilização prevista 60% Total = 120,00h				
9.49	19.004.0080-C	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL (DO SOLO) A APROXIMADAMENTE 7,00M, ANGULO DE GIRO DE 180º, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO, EXCLUSIVE ESTE. SAO CONSIDER	H	80,00
Para apoio a execução das formas metálicas Período estimado 200,00 h utilização prevista 40% Total = 80,00h				

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.50	19.004.0080-E	GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 7,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180°,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERAR PARA apoio a execução das formas metálicas Período estimado 200,00 h utilização prevista 60% Total = 120,00h		120,00
9.51	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	37,04
		Área estimada = 37,04 m²		
9.52	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	36,6
		Quantidade estimada = 36,60 m		
9.53	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDADEIRA E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 100KM,ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AI	M3	65,14
		Volume estimado = 65,14 m³		

10 EXECUÇÃO DE CAIXA DE GORDURA A PARTIR DA ELEVATÓRIA EXISTENTE

10.1	05.001.0601-A	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	18,84
		Diametro 1,90 m altura 5,65 m Área estimada 18,84m²		
10.2	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	18,84
		Diametro 1,90 m altura 5,65 m Área estimada 18,84m²		
10.3	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES,VIGAS E LAJES,EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	0,01
		Volume estimado = 0,009 m³		
10.4	11.003.0005-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,01
		Fechamento de vão Volume estimado = 0,009 m³		
10.5	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	31,92
		Rede 250 mm comprimento 19,41 m largura 0,25 m altura 1,50 m critério EMOP 0,80 m = 30,57 m³ PV 1,30 m 1,30 m 1,50 m 0,50 m = 1,35 m³ Total = 31,92 m³		
10.6	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	31,02
		Rede 250 mm comprimento 19,41 m largura 0,25 m altura 1,50 m critério EMOP 0,80 m = 30,57 m³ PV 1,30 m 1,30 m 0,51 m 0,50 m = 0,45 m³ Total = 31,02 m³		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.7	03.020.0090-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO					M3	11,20
	Rede 250 mm	comprimento	largura	altura	critério EMOP	=		
		19,41 m	0,25 m	0,55 m	0,80 m			11,20 m³
	Total =	11,20 m²						
10.8	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA					M3	2,03
	Rede 250 mm	comprimento	largura	altura	critério EMOP	=		
		19,41 m	0,25 m	0,10 m	0,80 m			2,03 m³
	Total =	2,03 m²						
10.9	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL					M3	63,63
	Rede 250 mm	Volume escavado	embasamento	camada prep	Volume desc			
		72,34 m³	2,03 m³		5,09 m³			
	PV	1,80 m³		0,09 m³	3,30 m³			
	Total =	63,63 m³						
10.10	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO					M3	0,09
	PV	comprimento	largura	altura	critério EMOP	=		
		1,30 m	1,30 m	0,10 m	0,50 m			0,09 m³
	Total =	0,09 m³						
10.11	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO					M3	89,08
	Reaterro empolamento 40%	63,63 m³						
	Total =	25,45 m³						89,08 m³
10.12	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA					M3	153,03
	Escavação	=	63,95 m³					
	Saibro	=	89,08 m³					
	Volume estimado =		153,03 m³					
10.13	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA					M2	53,42
	Rede 250 mm	perímetro	altura					
		40,92 m	1,20 m	=				49,10 m²
	PV	3,60 m	1,20 m	=				4,32 m²
	Total =			=				53,42 m²
10.14	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA					M2	66,03
	Rede 250 mm	comprimento	altura					
		38,82 m	1,50 m	=				58,23 m³
	PV	5,20 m	1,50 m	=				7,80 m³
	Total =	66,03 m³						
10.15	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA					M2	126,66
	Rede 250 mm	comprimento	altura					
		38,82 m	3,05 m	=				118,40 m³
	PV	5,20 m	1,59 m	=				8,26 m³
	Total =	126,66 m³						
10.16	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO					CVxH	160,00
	Prazo estimado	=	20,00 dia					
	Capacidade	=	2,00 Cv					
	Tempo de utilização por dia	=	2,00 h					
	Quantidade	=	2,00 un					
	Total	=	160,00 Cv x H					
10.17	06.017.0012-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO S SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADACAO, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,60M					UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un						

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.18	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	19,41
	Quantidade estimada =	19,41 m		
10.19	06.016.0004-A	TAMPAO COMPLETO DE Fº9, DE 0,40 A 0,60M DE DIÂMETRO, COM 120 A 125KG, PADRAO CEDAE, PARA CAIXA DE REGISTRO, CARGA MINIMA PAR A TESTE 25T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 31,25T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 17MM, ASSENTADO COM	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
10.20	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	2142,64
	Volume escavado	= 74,14 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Distancia	= 17,00Km		
	Total	= 2142,64 T x Km		
10.21	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	126,03
	Volume escavado	= 74,14 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 126,03 T		
10.22	04.012.0072-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H	T	126,03
	Volume escavado	= 74,14 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 126,03 T		
10.23	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	126,03
	Volume escavado	= 74,14 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 126,03 T		
10.24	05.105.0901-5	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DA ELEVATÓRIA ADAPTADA PARA CAIXA DE GORDURA	UN	1,00
	Total	= 1,00 un		
11 CONSTRUÇÃO DE NOVO MÓDULO DE TANQUES DE DECANTAÇÃO E TANQUES DE AERAÇÃO				
11.1	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	300
	Quantidade =	20,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	300,00 m		
11.2	10.003.0046-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E AÇO) E PERFURAÇÃO	M	300
	Quantidade =	20,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	300,00 m		
11.3	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO	UN	20,00
	Quantidade =	20,00 un		
11.4	01.002.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	270,00
	Quantidade =	20,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	300,00 m		
	Considerando 90% neste item =	270,00 m		
11.5	01.002.0067-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	30,00
	Quantidade =	20,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	300,00 m		
	Considerando 10% neste item =	30,00 m		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	26,18
Blocos de fundação : Quantidade = 10,00 un critério EMOP Largura = 0,90 m 0,50 m Comprimento = 1,70 m Altura = 0,80 m Camada preparatória = 0,05 m Volume da escavação = 26,18 m³				
11.7	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	71,346
Comprimento = 17,80 m + 0,50 m x 2,00 = 18,80 m Largura = 6,40 m + 0,50 m = 6,90 m Profundidade total = 0,50 m + 0,05 m (camada preparatória) = 0,55 m Escavação total = 18,80 m x 6,90 m x 0,55 m = 71,35 m³				
11.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	480,00
Tempo previsto de utilização = 60,00 dia Potência do equipamento = 2,00 cv Tempo de funcionamento diário = 2,00 h Número de equipamentos = 2,00 unidade				
11.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	7,85
Blocos : Quantidade = 10,00 un Estrutura: Critério EMOP Comprimento = 17,80 m Largura = 0,90 m 0,50 m Comprimento = 1,70 m Largura = 0,05 m Espessura = 0,05 m Volume = 6,31 m³ Total = 7,85 m³				
11.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	776,88
Blocos de fundação : Quantidade = 10,00 un Estrutura: Laje de fundo: Laje de tampa: Perímetro = 48,40 m Módulos = 2,00 un 1,00 un 1,00 un Altura = 0,20 m Comprimento = 6,00 m 6,00 m 6,00 m Área de formas = 9,68m² Largura = 4,65 m 3,80 m 3,80 m Área de formas = 55,80m² 21,00m² 22,80m² Paredes: Externas: Altura = 4,10 m Internas: 3,90 m 3,90 m 3,90 m Perímetro = 48,40 m 19,00 m 19,60 m Área de formas = 198,44m² 74,10m² 166,14m² 76,44m² Total = 666,00m² Externas: enchimento dos decantadores total estimado 110,88 m² Total final = 776,88m²				
11.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	301,02
Área total - laje da tampa = 677,28m² Altura = 4,10 m Até 1,50m : Blocos = 41,60m² + 9,68m² (laje de fundo) = 51,28m² Estrutura = 626,00m² : 4,10 m x 1,50 m = 229,02m² enchimento dos decantadores total estimado 72,00 m² Total 301,02m²				
11.12	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	415,14
Área total = 677,28m² Acumulado (itens 11.9) = 301,02m² Total para o item = 376,26m² enchimento dos decantadores total estimado 38,88 m² Total 415,14m²				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.13	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATÉ 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	328,68
	Área total(laje) =	99,60m²		
	Pé direito = 3,3	3,30 m		
	Volume de escoramento	=	328,68 m³	
11.14	11.004.0037-A	ESCORAMENTO DE FORMAS DE 3,50 ATÉ 4,00M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	59,76
	Área total(laje) =	99,60m²		
	Pé direito = 3,3	0,60 m		
	Volume de escoramento	=	59,76 m³	
11.15	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	123,432
	Blocos de fundação :	Estrutura:		
	Quantidade =	Laje de fundo:		
	Largura =	0,90 m	Área da laje =	113,92m²
	Comprimento =	1,70 m	Espeçura =	0,20 m
	Altura =	0,80 m	Volume =	22,78m³
	Volume =	12,24 m³		
	Paredes:			
	Externas:	Internas:		
	Altura =	4,30 m	Altura =	4,00 m
	Perímetro =	48,40 m	Comprimento =	30,00 m
	Espeçura =	0,20 m	Espeçura =	0,20 m
	Volume =	41,62 m³	Volume =	24,00 m³
	Total =	123,43 m³		
11.16	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	5924,74
	Volume total de concreto estrutural =	123,43 m³		
	Taxa de aço =	120,00 kg/m³		
	Total para o item =	14811,84 kg		
	Para este diâmetro (40%) =	5924,74 kg		
11.17	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	5924,74
	Volume total de concreto estrutural =	123,43 m³		
	Taxa de aço =	120,00 kg/m³		
	Total para o item =	14811,84 kg		
	Para este diâmetro (40%) =	5924,74 kg		
11.18	11.011.0031-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	2962,37
	Volume total de concreto estrutural =	123,43 m³		
	Taxa de aço =	120,00 kg/m³		
	Total para o item =	14811,84 kg		
	Para este diâmetro (20%) =	2962,37 kg		
11.19	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	5924,74 kg
	Conforme item 11.12 =	5924,74 kg		
11.20	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	5924,74 kg
	Conforme item 11.13 =	5924,74 kg		
11.21	11.009.0015-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	2962,37 kg
	Conforme item 11.14 =	2962,37 kg		
11.22	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	35,88
	Base estrutural :			
	Volume escavado =	71,35 m³		
	Camada preparatória =	6,31 m³		
	Volume do trecho da estrutura =	35,24 m³		
	Volume reaterro 1 =	29,79 m³		
	Blocos			
	Volume escavado =	26,18 m³		
	Camada preparatória =	7,85 m³		
	Volume do trecho da estrutura =	12,24 m³		
	Volume reaterro 2 =	6,09 m³		
	Total =	35,88 m³		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.23	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	50,23
		Volume total reaterro = 35,88 m³ empolamento 40 % 14,35 m³ total 50,23 m³		
11.24	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	147,76
		Volume do material descartado : Volume das escavações = 97,53 m³ Volume saibro 50,23 m³ Volume total estimado = 147,76 m³		
11.25	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	UN	2818,5
		Volume de escavação = 97,53 m³ Peso especifico = 1,70 t / m³ distancia = 17 Total = 2818,50 T x Km		
11.26	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	UN	165,79
		Volume de escavação = 97,53 m³ Peso especifico = 1,70 t / m³ Total = 165,79 T x Km		
11.27	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	UN	165,79
		Volume de escavação = 97,53 m³ Peso especifico = 1,70 t x m³ Total = 165,79 T		
11.28	TC09.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE (DESONERADO)	UN	165,79
		Volume de escavação = 97,53 m³ Peso especifico = 1,70 t x m³ Total = 165,79 t		
11.29	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEGUA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	99,60
		Area estimada = 99,60 m²		
11.30	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M3	416,28
		Volume total retirado = 416,28		
11.31	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENÇOL FREATICO, 4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA, COM S. 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	515,88
		Fundo = 99,60 m² Tampa (interna) = 99,60 m² Paredes = 316,68 m²		
11.32	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	48,4
		Perímetro da laje de tamponamento = 48,40 m		
11.33	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	7619,04
		16,00 torre x 1,50 m x 3,90 m altura x 81,40 km Distância média até a obra (D.de Caxias x Ermitage) = 7619,04 m² x Km		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.34	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	93,60
Total mobilizado = 16,00 torre x 1,50 m x 3,90 m altura = 93,60 m²				
11.35	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO A SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUI SIVÉ TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PA	M2XMES	180,00
Total mobilizado = 16,00 torre x 1,50 m x 1,50 m x 5,00 mês = 180,00 m² x mês				
11.36	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	81,20
Extensão das paredes : TQs de Aeração = 42,60 m TQ de Decant. 1= 19,00 m TQ de Decant. 2= 19,60 m Movimentação = 81,20 m				
11.37	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	316,68
Área das paredes internas = 81,20 m x 3,90 m = 316,68 m²				
11.38	06.001.0930-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA PARA TANQUES DE DECANTAÇÃO COMPOSTO POR PLACAS RETENTORAS E VERTEDORAS, TUBULAÇÃO E REGISTROS. CONFORME PROJETO	UN	1,00
		Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp	QUANTIDADE	
		Placa retentora em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp	8,00 UNID	
		SAÍDA DE FUNDO	8,00 UNID	
		Tubo MPVC Deflo - DN 100mm	16,00 m	
		Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 100 mm - Bolsa/bolsa	16,00 UNID	
		MÃO DE OBRA		
		Bombeiro	176,00 h	emop
		Ajudante	352,00 h	emop
		Feitor	176,00 h	emop
		TOTAL		
Quantidade do item = 1,00 unidade				
11.39	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	113,92
Área estimada = 113,92 m²				
11.40	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	48,40
Comprimento estimado = 48,40 m				
11.41	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAÍOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO A	M3	123,432
Volume estimado = 123,43 m³				
11.42	05.001.0601-A	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	47,58
		enchimento		Área
		decantador 7	=	47,58 m²
		decantador 8	=	47,58 m²
11.43	07.002.0045-B	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, PREPARO MECÂNICO	M3	36,96
volume / decantador quantidade Volume estimado = 18,48 m³ x 2,00 un = 36,96 m³				
11.44	11.046.0180-A	BOMBEAMENTO PARA CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO	M3	36,96
volume / decantador quantidade Volume estimado = 18,48 m³ x 2,00 un = 36,96 m³				
11.45	SBC40120	TELA ELETROSOLDADA Q92 - 15 X 15 FIO 4,2 CA - 60	M2	110,88
quantidade estimada = 110,88 m²				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.46	11.024.0900-5	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK 40 MPA APLICADA SOBRE SUPERFÍCIE INCLINADA E A MEDIÇÃO EFETUADA PELO CONCRETO APLICADO						M3	5,54
	Volume estimado =	=	comprimento 2,31 m	largura 6,00 m	espessura 0,05 m	quantidades 4,00 un	nº de decantadores 2,00 un		5,54
12 CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DE APOIO									
12.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
12.1.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO) , EXCLUSIVE PERFURACAO						M	210,00
	Quantidade =		14,00 estaca						
	Profundidade =		15,00 m						
	Total =		210,00 m						
12.1.2	10.003.0031-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO) E PERFURACAO						M	210,00
	Quantidade =		14,00 estaca						
	Profundidade =		15,00 m						
	Total =		210,00 m						
12.1.3	10.012.0150-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIÂMETRO						UN	14,00
	Quantidade =		14,00 estaca						
12.1.4	01.002.0042-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO						M	189,00
	Quantidade =		14,00 estaca						
	Profundidade =		15,00 m						
	Total considerando 90% =		189,00 m						
12.1.5	01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERACAO DE ROCHA , DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO						M	21,00
	Quantidade =		14,00 estaca						
	Profundidade =		15,00 m						
	Total considerando 10% =		21,00 m						
12.1.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO						M3	20,82
	Blocos:								
	Blocos de fundação :	quantidade	comprimento	largura	critério EMOP	altura			
		14,00 un	0,70 m	0,70 m	0,50 m	0,55 m	11,08 m³		
	Cintas	1,00 un	46,80 m	0,20 m	0,25 m	0,45 m	9,52 m³		
		1,00 un	1,20 m	0,20 m	0,25 m	0,35 m	0,22 m³		
	Volume estimado =		20,82 m³						
12.1.7	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILACAO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTACAO						M2	67,32
	Area estimada =		67,32m²						
12.1.8	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL						M3	21,17
	blocos 0,70 x 0,70	volume escavado	camada preparatória	volume da estrutura	=		8,66 m³		
		11,08 m³	0,22 m³	2,20 m³	=				
	cintas	9,74 m³	0,36 m³	2,92 m³	=		6,46 m³		
	empolamento 40%				=		6,05 m³		
				Total	=		21,17 m³		
12.1.9	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO						M3	4,98
	Para camada laje piso	area	44,8	altura	0,05 m	=	2,24 m³		
	Para fundo dos blocos		6,86		0,05 m	=	0,34 m³		
	Para fundo de cintas		48		0,05 m	=	2,40 m³		
	total					=	4,98 m³		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.1.10	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO					M3	21,17
		Volume do reaterro =	21,17 m³					
		total	21,17 m³					
12.1.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA					M3	41,99
		Volume de escavação =	20,82 m³					
		Volume de saibro =	21,17 m³					
		Total =	41,99 m³					
12.1.12	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T					M3	1185,36
		Volume escavado	=	41,02 m³				
		peso específico	=	1,7				
		distância estimada	=	17,00 km				
		Total	=	1185,36				
12.1.13	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM					M3	69,73
		Volume escavado	=	41,02 m³				
		peso específico	=	1,70 t / m³				
		Total	=	69,73 T				
12.1.14	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H					M3	69,72
		Volume escavado	=	41,02 m³				
		peso específico	=	1,70 t / m³				
		Total	=	69,72 t				
12.1.15	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)					M3	69,72
		Volume escavado	=	41,02 m³				
		peso específico	=	1,70 t / m³				
		Total	=	69,72 t				
12.1.16	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					M3	2,92
		Blocos:		Cintas:		Camada sob laje de piso:		
		Blocos de fundação :		Extensão =	46,80 m	Largura =	5,60 m	
		Quantidade =	14,00 un	Largura =	0,40 m	Comprimento =	9,20 m	
		Largura =	0,70 m	Altura da Camada preparat	0,05 m	Camada preparatória =	0,05 m	
		Comprimento =	0,70 m	Volume =	1,77 m³	Volume =	2,58 m³	
		Camada preparatória =	0,05 m					
		Volume =	0,34 m³					
12.1.17	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO					M2	273,93
		Blocos:		Cintas:		Viçãs:		
		Blocos de fundação :		Extensão =	46,80 m	Extensão =	40,10 m	20,00 m
		Quantidade =	14,00 un	Altura =	0,40 m	Altura =	0,40 m	0,50 m
		Largura =	0,70 m	Extensão =	1,20 m	Largura =	0,20 m	0,20 m
		Comprimento =	0,70 m	Altura =	0,30 m	Área =	40,1	24,00 m²
		Altura =	0,50 m	Faces =	2,00			
		Área =	19,60 m²	Área =	38,16 m²			
		Pilares:		Laies :		Escada		
		Quantidade =	13,00 un	1º teto	2º teto	laje =	5,68 m²	
		Largura =	0,25 m	Quantidade =	1,00 un	degrau =	2,04 m²	
		Comprimento =	0,20 m	Largura =	37,44 m²			
		Altura =	5,66 m	Área =	76,93 m²			
		Área =	66,22 m²					
		Total =	273,93 m²					

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.1.18	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	109,97
	Área total de forma =	273,93 m²		
	Blocos =	19,60 m²		
	Cintas =	38,16 m²		
	Lajes =	76,93 m²		
	Total =	197,00 m²		
		: 5,66 m x 1,50 m = 52,21 m²		
12.1.19	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	144,79
	Área total de forma =	273,93 m²		
	Acumulado até 1,50 m de altura (item 12.1.18) =	52,21 m²		
	Lajes =	76,93 m²		
	Quantidade para este item =	144,79 m²		
12.1.20	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATÉ 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3ª, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M2	76,93
	Lajes =	76,93 m²		
12.1.21	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	1083,95
	Volume total de concreto estrutural =	34,41 m³		
	Taxa de aço =	63,00 kg/m³		
	Total para o item =	2167,89 kg		
	Para este diâmetro (50%) =	1083,95 kg		
12.1.22	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	1083,95
	Volume total de concreto estrutural =	34,41 m³		
	Taxa de aço =	63,00 kg/m³		
	Total para o item =	2167,89 kg		
	Para este diâmetro (50%) =	1083,95 kg		
12.1.23	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	1083,95
	Total =	1083,95 kg (item 12.1.13)		
12.1.24	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	1083,95
	Total =	1083,95 kg (item 12.1.14)		
12.1.25	11.025.0009-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=25MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	34,41
	Blocos:			
	Blocos de fundação:			
	Quantidade =	14,00 un	Cintas:	
	Largura =	0,70 m	Extensão =	46,80 m
	Comprimento =	0,70 m	Altura =	0,40 m
	Altura =	0,50 m	Largura =	0,20 m
	Volume =	3,43 m³	Volume =	3,74 m³
			Vigas:	
			Extensão =	40,10 m
			Altura =	0,40 m
			Largura =	0,20 m
			Volume =	5,21 m³
				= 0,00 m³
	Pilares:			
		Lajes:		
		1º teto	2º teto	Escada
	Quantidade =	13,00 un	1,00 un	laje =
	Largura =	0,25 m	0,20 m	degrau =
	Comprimento =	0,20 m	0,20 m	Volume =
	Altura =	5,66 m	1,50 m	5,68 m³
	Volume =	3,68 m³	0,06	1,08 m³
	Volume total =	34,41 m³	Volume =	6,76 m³
12.1.26	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 100KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO	M3	34,41
	Volume estimado =	34,41 m³		
12.1.27	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA À PROJECÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	51,52
	área estimada =	51,52 m²		
12.1.28	01.018.0002-A	LOCALIZAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCALIZAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	29,60
	quantidade estimada =	29,60 m		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.2 ALVENARIAS, REVESTIMENTOS E PINTURAS

12.2.1	12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL						M2	59,68
	Térreo:	vista 3	Térreo:						
	Ext. da paredes=	5,30 m	10,60 m	20,2	24,15				
	Altura =	5,66 m	2,80 m						
	Área=	30,00 m²	29,68 m²						
	Total =	59,68 m²							
12.2.2	12.005.0015-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL						M2	98,54
	Térreo:	Desconto de vãos	1º Pavimento:	Desconto de vãos					
	Ext. da paredes=	20,20 m	8,82 m²	24,15 m	6,74 m²				
	Altura =	2,80 m	5,40 m²	2,80 m	4,68 m²				
	Área=	56,56 m²	14,22 m²	67,62 m²	11,42 m²				
	Área total =	42,34 m²		56,20 m²		Total	=	98,54 m²	
12.2.3	12.002.0085-A	APERTO DE ALVENARIA SOB VIGAS OU TETOS,EXECUTADA COM TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM INCLINADOS,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO,TRACO 1:6,EM PAREDES DE MEIA VEZ(0,10M)						M	44,35
	Extensão das paredes conforme item 12.2.1 =	44,35 m							
12.2.4	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3						M2	355,88
	Térreo interno =	desconto	1º pavimento	desconto					
	Ext de paredes =	23,05 m	24,45 m						
	altura =	2,80 m	2,80 m						
	Sub total =	64,54 m²	66,34 m²	2,12 m²					
	tetos =	36,90 m²	37,90 m²						
	Total terreo =	101,44 m²	102,12 m²						
	Total =	203,56 m²							
	Área externa =	152,32 m²							
	Total revestimento =		355,88 m²						
12.2.5	13.030.0290-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA 25X40CM E 8,5MM DE ESPESSURA,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0016						M2	25,44
	comprimento	altura	descontos						
	1º Pavimento:	J2 (1,20 X 1,20)	-1,44m²						
	Copa=	10,20 m	2,80 m	P2 (0,80 X 2,10)	-1,68m²				
	total =	25,44 m²							
12.2.6	SBC120368	CERAMICA 20 X 20 DAZUL LAGUNA ELIANE INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO ,						M2	59,32
	1º Pavimento:					desconto			
	Ban. Femin.=	1,25 m	x	2 x	2,80 m	=	7,00 m²	P1 (60 X 2,10)	-1,62 m²
	WC masculino =	1,15 m	x	2 x	2,80 m	=	6,44 m²	J 1(60 X 60)	
		1,20 m	x	2 x	2,80 m	=	6,72 m²	P1 (60 X 2,10)	-1,62 m²
	Vestituario =	2,15 m	x	2 x	2,80 m	=	12,04 m²	J 1(60 X 60)	
		1,20 m	x	2 x	2,80 m	=	6,72 m²	P1 (60 X 2,10)	-1,62 m²
		2,15 m	x	2 x	2,80 m	=	12,04 m²	J 1(60 X 60)	
	2º Pavimento:								
	WC =	1,25 m	x	2 x	2,80 m	=	7,00 m²	P1 (60 X 2,10)	-1,62 m²
		1,40 m	x	2 x	2,80 m	=	7,84 m²	J 1(60 X 60)	
	Total =						59,32 m²		
12.2.7	13.330.0076-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE, 40 X40CM,SUJEITO A TRAFEGO INTENSO,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I. -IV,ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSO,COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO						M2	14,85
	Térreo:		1º Pavimento:						
	Ban. Masc. =	2,58 m²	WC =	1,75 m²					
	Vestituario =	2,58 m²	Copa=	6,50 m²					
	Ban. Fem. =	1,44 m²	Total	14,85 m²					

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.2.8	13.301.0130-B	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 3,5CM				M2	57,03
	Térreo:	1º Pavimento:					
	Escritório=	15,15 m²	Auditório =	23,85 m²			
	Laboratório=	15,15 m²	Circulação =	2,88 m²			
	Sub total =	30,30 m²	Sub total =	26,73 m²			
	Total =	57,03 m²					
12.2.9	SINAPI98679	PISO CIMENTADO , TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO , ESPESSURA 2,0 CM , PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA AF 06/2018				M2	57,03
	Térreo:	1º Pavimento:					
	Escritório=	15,15 m²	Auditório =	23,85 m²			
	Laboratório=	15,15 m²	Circulação =	2,88 m²			
	Sub total =	30,30 m²	Sub total =	26,73 m²			
	Total =	57,03 m²					
12.2.10	17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLU SIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%					2,88
	1º Pavimento:						
	Circulação	2,88 m²					
	total =	2,88 m²					
12.2.11	13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENT ES CONFORME ITEM 13.025.0058				M	71,00
	Térreo:	1º Pavimento:					
	Escritório=	15,30 m	Auditório =	19,90 m			
	Laboratório=	14,80 m	Circulação =	15,30 m			
	Circulação=	5,70 m					
	Total =	71,00 m					
12.2.12	13.345.0025-A	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO CLASSICO,DE 3X13CM,COM 2 POLIMENTO S,ASSENTE COMO EM 13.345.0015				M	6,85
	Terreo	=	0,85 m				
	acesso	=	0,65 m				
	WC feminino	=	0,65 m				
	Vestuario	=	0,65 m				
	Banho masculino	=	0,65 m				
	Escritório	=	0,85 m				
	Casa de bombas / polimeros	=	0,85 m				
	1º pavimento	=	0,85 m				
	Circulação	=	0,65 m				
	WC	=	0,65 m				
	Copa	=	0,85 m				
	Total	=	6,85 m				
12.2.13	13.345.0055-A	CHAPIM OU ESPELHO DE MARMORE BRANCO CLASSICO,COM 2X17CM COM 1 POLIMENTO,ASSENTE COMO EM 13.345.0020				M	1,25
	Banho masculino	=	1,25 m				
12.2.14	13.045.0052-A	PEITORIL DE MARMORE BRANCO CLASSICO,DE 2X16CM,COM 2 POLIMENT OS,ASSENTE COMO EM 13.045.0040				M	10,10
	Janelas	Peitoril					
	J1 (0,6x0,60)=	4,00 un	0,65 m	=	2,60 m		
	J2 (1,20x1,20)=	6,00 un	1,25 m	=	7,50 m		
	Total =	10,10 m					
12.2.15	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3				M2	15,60
	Área de barra lisa =	15,60 m²					



MEMÓRIA DE CÁLCULO

condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

12.2.16	13.180.0015-B	FORRO FALSO DE GESSO, COM PLACAS PRE-MOLDADAS, DE 60X60CM,DE ENCAIXE, PRESAS COM 4 TIRANTES DE ARAME E REJUNTADAS. FORNE CIMENTO E COLOCACAO						M2	8,35		
	Terreo = Banheiro masculino = Vestibario = WC feminino = 1º pavimento WC = Total =		2,58 m² 2,58 m² 1,44 m² 1,75 m² 8,35 m²								
12.2.17	17.017.0100-A	PREPARO DE MADEIRA NOVA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMA O DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,DUAS DEMAOS DE MASSA PARA MADEI RA,LIXAMENTO E REMOCAO DE PO,E UMA DEMA O DE FUNDO SINTETICO NIVELADOR						M2	25,20		
	P2 (0,80 X 2,10) P1 (0,60 X 2,10) Total =	= = =	2,00 un 4,00 un	1,68 1,26	3,00 3,00	= = =	10,08 m² 15,12 m² 25,20 m²				
12.2.18	17.017.0175-A	PINTURA INTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM TRES DEMAOS DE ESMALT E SINTETICO ALTO BRILHO OU ACETINADO,APÓS LIXAMENTO SOBRE SU PERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA DE FABRICACAO ,CONFORME O ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO						M2	25,20		
	P2 (0,80 X 2,10) P1 (0,60 X 2,10) Total =	= = =	2,00 un 4,00 un	1,68 m² 1,26 m²	3,00 3,00	= = =	10,08 m² 15,12 m² 25,20 m²				
12.2.19	17.017.0010-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMA O DE SELADOR ACRILICO,UMA DEMA O E MASSA CORRIDA OU ACRILICA E NOVO LIXAMENTO COM REMOCAO DO PO RESIDUAL						M2	355,88		
	Area interna Area externa Total	= = =	203,56 m² 152,32 m² 355,88 m²								
12.2.20	17.018.0020-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO ECONOMICA (NBR 15079), FOSCA EM REVESTIMENTO LISO,INTERIOR,ACABAMENTO PADRAO,EM DUA S DEMAOS SOBRE A SUPERFICIE PREPARADA,CONFORME O ITEM 17.018 .0010,EXCLUSIVE ESTE PREPARO						M2	203,56		
	Area interna	=	203,56 m²								
12.2.21	17.018.0185-A	TEXTURA ACRILICA NA COR BRANCA,ACABAMENTO FOSCO,PARA INTERIO R OU EXTERIOR,APLICADAS EM DUAS DEMAOS SOBRE CONCRETO,ALVENA RIA,BLOCO DE CONCRETO,CIMENTO SEM AMIANTO OU REVESTIMENTO						M2	152,32		
	Area externa	=	152,32 m²								
	Total		152,32 m²								
12.2.22	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)						M2XKM	8547,00		
	14,00 torre	x	1,50 m	x	5,00 m altura	x	81,40 km	Distância média até a obra (D.de Caxias x Ermitage)=	8547,00 m² x Km		
12.2.23	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHÃO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERT ICAL						M2	105,00		
	Total mobilizado =		14,00 torre	x	1,50 m	x	5,00 m altura	=	105,00 m²		
12.2.24	05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO)SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLU SIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFOR MA OU PA						M2XMES	126,00		
	Total mobilizado =		14,00 torre	x	1,50 m	x	2,00 m	x	3,00 mês	=	126,00 m² x mês
12.2.25	05.008.0009-A	MOVIMENTACAO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE						M	29,60		
	Perímetro externo=		29,60 m								
12.2.26	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CO NSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA						M2	177,60		
	Area das paredes internas = Área das paredes externas = Total =		47,50 m 29,60 m	x x	1,50 m 6,00 m	= =	71,25 m² 177,60 m² 248,85 m²				

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.2.27	13.157.0010-A	REVESTIMENTO DE PAREDES OU TETOS COM TECIDO ISOLANTE ACUSTIC O TIPO FELTRO OU CARPETE	M2	80,84
		Revestimento para compartimeto dos sopradores:		
		Comprimento = 6,70 m		
		Largura= 3,20 m		
		Pé direito = 3,00 m		
		Área de revestimento =		
		6,70 m x 2,00 paredes = 40,20 m²		
		3,20 m x 2,00 paredes = 19,20 m²		
		6,70 m x 3,20 m = 21,44 m²		
12.3 ESQUADRIAS , FERRAGENS E VIDROS				
12.3.1	14.006.0014-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 60X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
		Quantidade = 4,00 un		
12.3.2	14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES,ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM,EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
		Quantidade = 2,00 un		
12.3.3	14.003.0200-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS P/VIDRO, EM PERFIS SERIE 25,EXCLUSIVE FECHADURAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	5,04
		Quantidade = 3,00 un x 0,80 m x 2,10 m = 5,04 m²		
12.3.4	14.003.0025-A	JANELA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER,COM DUAS F OLHAS DE CORRER,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	10,08
		Quantidade (J1)= 4,00 un x 0,60 m x 0,60 m = 1,44 m²		
		Quantidade(J2) = 6,00 un x 1,20 m x 0,60 m = 8,64 m²		
		Total = 10,08 m²		
12.3.5	14.004.0015-A	VIDRO PLANO TRANSPARENTE,COMUM,DE 4MM DE ESPESSURA.FORNECIME NTO E COLOCACAO	M2	15,12
		Área de portas e janelas = 15,12 m²		
12.3.6	14.007.0015-A	FERRAGENS P/PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,DE ENTRADA PRINCIPAL, CONSTANDO DE FORNEC.S/COLOCACAO,DE:-FECHADURA DE CILINDRO DE FERRO,ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO BOLA EM ZAMAK POLIDO E CROMADO;-ESPELHO RETANGULAR EM FERRO POLIDO, ACABAMENTO	UN	6,00
		Quantidade = 6,00 un		
12.3.7	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTAND O DE FORNECIMENTO DAS PECAS:-FECHADURA DE CILINDRO OVALADO P ARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO RETANGULAR,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR E M LATAO	UN	3,00
		Quantidade = 3,00 un		
12.3.8	14.007.0278-A	DOBRADICA 3"X3. 1/2",DE LATAO CROMADO,COM PINO,BOLAS E ANEIS DE LATAO.FORNECIMENTO	UN	27,00
		Portas de madeira = 6,00 un n° dobradicas / porta = 3,00 = 18,00 un		
		Portas de aluminio= 3,00 un = 3,00 = 9,00 un		
		Total = 27,00 un		
12.3.9	14.002.0915-5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDA CORPO EM AÇO GALVANIZADO COM ALTURA DE 1,00 M E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	M	13,20
		Quantidade estimada = 13,20 m		
12.3.10	14.002.0052-A	PORTINHO PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNEC IMENTO E COLOCACAO	M2	1,00
		Quantidade estimada = 1,00 un		
12.3.11	14.007.0326-A	CADEADO DE 30MM ADAPTADO PARA USO DE UMA SO CHAVE.FORNECIMENT O	M2	1,00
		Quantidade estimada = 1,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.4	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS			
12.4.1	SBC190333	BANCA DE AÇO INOXIDAVEL AISI LG . 18,8 PADRAO 216 CHAPA 18. NUCL. CONC.	UN	0,64
	Quantidade =	0,64m²		
12.4.2	18.009.0066-A	TORNEIRA PARA PIA,COM AREJADOR,TUBO MOVEI, TIPO BANCA,1167 DE 1/2"X17CM APROXIMADAMENTE, EM METAL CROMADO,FORNECIMENTO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.4.3	15.004.0063-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLU SIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO D E PVC DE 25MM,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.4	18.002.0010-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA TIPO POPULAR,SEM LADRAO,COM MEDIDA S EM TORNO DE 47X35CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO,FERRAG ENS EM METAL CROMADO:SIFAO 1680 DE 1"X1.1/4",TORNEIRA DE PRE SSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1600.RABICHO EM PV C.FORN	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.5	15.004.0110-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITARIO COM CAIXA ACOPLA DA(EXCLUSIVE ESTES)EM PAVIMENTO TERREO,COMPREENDENDO:INSTALA CAO HIDRAULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,COM CONEXOES ,ATE A CAIXA,LIGACAO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 1 00MM A	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.4.6	15.004.0103-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO VASO SANITARIO INDIVIDUAL COM CAIX A ACOPLADA(EXCLUSIVE ESTES),PAVIMENTO ELEVADO,COMPREENDENDO: INSTALACAO HIDRAULICA C/2,00M TUBO DE PVC 25MM,C/CONEXOES,AT E A CAIXA ACOPLADA,LIGACAO DE ESGOTOS COM 3,00M DE TUBO DE P VC 100	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.7	18.002.0065-A	VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLA DA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM,INCLUSIVE ASSENTO PLASTI CO TIPO POPULAR,BOLSA DE LIGACAO,RABICHO EM PVC E ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.8	15.004.0059-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE DUCHINHA MANUAL PARA BANHEIRO(E XCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.9	18.007.0051-A	DUCHINHA MANUAL, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" CROMADO,RABICHO CROMADO,SUPORTE BRANCO,PISTOLA BRANCA,BUCHAS E PARAFUSOS PA RA FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.10	18.006.0050-A	PAPELEIRA,SEM PROTETOR,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.11	18.005.0010-A	SABONETEIRA EM PLASTICO ABS,PARA SABONETE LIQUIDO.FORNECIMEN TO E COLOCACAO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.12	18.005.0012-A	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCAC AO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.4.13	18.007.0049-A	CHUVEIRO ELETRICO,EM PLASTICO,DE 110/220V.FORNECIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.14	15.004.0046-A	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO ELETRICO (EXCLUSIVE FO RNECIMENTO DO APARELHO E REGISTRO),COMPREENDENDO 5,00M DE TU BO DE PVC DE 25MM,RALO SECO DE PVC DE 100MM COM GRELHA,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM,30,00M DE FIO 4MM 2,6,00M DE ELETROD UTO DE	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.15	18.006.0056-A	PORTA TOALHA RETO,EM METAL CROMADO(50CM),FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.16	18.006.0040-A	SABONETEIRA, DE SOBREPOR, EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.4.17	18.013.0106-A	VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA,PARA PIA DE COZINHA,162 3 DE 1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.4.18	18.013.0117-A	SIFAO 1680,DE 1.1/2"X1.1/2",EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, PREDIO DE APOIO E CASA DE COMANDO			
	PROJ	DRM-BPAQ-PTR-ESSE-1-IEA-H007-DE-R4		
	PROJ	DRM-BPAQ-PTR-ESSE-1-IEA-H006-DE-R4		
12.5.1	15.007.0504-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAG NETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FAS E,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATÉ 18 DISJUNT ORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCAC AO.	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.5.2	15.007.0529-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)125AX415V,SENSIBILIDADE 30 MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.5.3	15.007.0526-A	DISJUNTORES,INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.5.4	15.007.0525-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)40AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.5.5	15.007.0524-A	DIJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLOS ,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)25AX415V,SENSIBILIDADE 30MA /300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00
	Quantidade =	6,00 un		
12.5.6	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	15,00
	Quantidade =	15,00 un		
12.5.7	05.105.0905-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO AUTOMATIZADOS CASA DE MAQUINAS , ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO E DE LODO E PARA O SISTEMA DE DESAQUAMENTO	UN	1,00
	Painel de comando automatizado para elevatórias de esgoto bruto e elevatória de lodo	QUANTIDADE		
	Painel de comando automatizado para sistemas de aerção, tanque de reuso e euxastores/ventiladores.	1,00 UNID		
	Painel de comando automatizado para sistemas de desidratção do lodo (bag's)	1,00 UNID		
	MÃO DE OBRA:			
	Eletricista	352,00 h	emop	
	Ajudante	704,00 h	emop	
	Feitor	176,00 h	emop	
	TOTAL			
	Quantidade do item =	1,00 unidade		
12.5.8	15.015.0020-A	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,EMBUTIDO NA LAJE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5M M2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVEN	UN	7,00
	Pavimento inferior	=	Pavimento superior	
	Circulção	= 1,00 un	Circulção 1	= 1,00 un
	WC feminino	= 1,00 un	Circulção 2	= 1,00 un
	WC masculino	= 1,00 un	WC	= 1,00 un
	Vestário	= 1,00 un	Sub total	= 3,00 un
	Sub total	= 4,00 un		
	Total	= 7,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.5.9	15.015.0035-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJ E, EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 33,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	2,00
	Pavimento inferior	=	1,00 un	
	Circulação			
	Pavimento superior			
	Casa de polimeros	=	1,00 un	
	Total	=	2,00 un	
12.5.10	15.015.0050-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJ E, EQUIVALENTE A 6 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 50,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	1,00
	Pavimento inferior	=	1,00 un	
	Escritório			
	quantidade prevista =		1,00 un	
12.5.11	15.015.0095-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 6 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJ E, EQUIVALENTE A 9 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 66,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	1,00
	Pavimento superior	=	1,00 un	
	Auditório			
	quantidade prevista =		1,00 un	
12.5.12	15.015.0171-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA ATE 2CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2", 20,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS E CONEXOES	UN	2,00
	quantidade prevista =	=	2,00 un	
12.5.13	15.015.0179-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 15CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1.1/2", 20,00M DE FIO 10MM2, CAIXAS E CONEXOES	UN	4,00
	quantidade prevista =	=	4,00 un	
12.5.14	15.015.0177-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA 10CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1", 20,00M DE FIO 6MM2, CAIXAS E CONEXOES	UN	3,00
	quantidade prevista =	=	3,00 un	
12.5.15	15.015.0250-A	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, EMBUTIDO NA ALVENARIA, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 18,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR 2P+T, 10A, PADRÃO BRASILEIRO, COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E F ECHAME	UN	10,00
	Pavimento superior			
	Circulação	=	1,00 un	
	WC	=	1,00 un	
	Copa	=	1,00 un	
	Auditório	=	2,00 un	
	Sub Total	=	5,00 un	
	Total	=	10,00 un	
12.5.16	15.015.0270-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 2 TOMADAS, EMBUTIDO NA ALVENARIA, EQUIVALENTE A 3 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 27,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T, 10A, COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE R	UN	1,00
	Pavimento superior			
	Auditório	=	1,00 un	
12.5.17	15.015.0290-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 TOMADAS, EMBUTIDO NA ALVENARIA, EQUIVALENTE A 4 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4", 37,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T, 10A, COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE R	UN	1,00
	Pavimento inferior			
	Casa de polimeros	=	1,00 un	
12.5.18	18.027.0305-A	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHA FRADA OU PRISMÁTICA, ESMALTADA, COMPLETA, EQUIPADA COM REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (FP>=0,92) E LÂMPADA FLUORESCENTE DE 1x40W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO		12,00
	Pavimento terreo			
	escritório	=	3,00 un	
	Casa de polimeros	=	2,00 un	
	sub total	=	5,00 un	
	Total	=	12,00 un	
	Pavimento superior			
	Copa	=	6,00 un	
	Auditório	=	1,00 un	
	Sub total	=	7,00 un	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.5.19	18.027.0300-A	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FÓRRO, TIPO CALHA, CHA FRADA OU PRISMÁTICA, ESMALTADA, COMPLETA, EQUIPADA COM REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (FPF=0,92) E LÂMPADA FLUORESCENTE DE 1X16W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Pavimento terço	=	2,00 un	
	Circulação	=	1,00 un	
	Banho masc	=	1,00 un	
	Vestibulo	=	1,00 un	
	WC feminino	=	1,00 un	
	Sub total	=	5,00 un	
	Total	=	8,00 un	
	Quantidade =		7,00 un	
12.5.20	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1"	UN	54,00
	Quantidade estimada (6,0 m / compartimento)	6,00 m		
	compartimentos	9,00 un		
	total	54,00 m		
12.5.21	15.005.0200-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9.000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E INTERLIGAÇÃO AO CONDENSADOR/E	M	2,00
	Total	2,00 un		
12.5.22	18.030.0002-A	CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 12000 BTU'S COMPREENDENDO 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR (VIDE INSTALAÇÃO, ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES FAMILIA 15.005). FORNECIMENTO	UN	2,00
	Total	2,00 un		
12.5.23	15.008.0095-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM², 450/7 50V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,00
	Quantidade estimada	=	20,00 m	
12.5.24	IT29.05.0200	ARANDELA OVAL EM ALUMÍNIO FUNDIDO COM GRADE DE PROTEÇÃO E VIDRO TEMPERADO MODELO RPI-3016/ PARA MARCA RAPHAEL PCI OU SIMILAR, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, ESPIRAL, 15 W, BASE E-27, 127 V, COR AMARELA. FORNECIMENTO E	UN	1,00
	Total	1,00 un		
CASA DE COMANDO				
QGBT				
12.5.25	15.007.0415-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNÉTICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFÁSICO, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	1,00
	total	=	1,00un	
12.5.26	15.007.0605-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR, DE 60 A 100AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	total	=	1,00un	
12.5.27	15.007.0608-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR, DE 125 A 150AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	total	=	1,00un	
12.5.28	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	total	=	1,00un	
12.5.29	15.007.0615-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR, DE 500 A 600AX250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	total	=	1,00un	
12.5.30	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 120MM², 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	150,00
	Total estimado	=	150,00 m	
QDFCC				
12.5.31	15.007.0415-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNÉTICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFÁSICO, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE	UN	1,00
	total	=	1,00un	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.5.32	15.007.0526-A	DISJUNTORES,INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	5,00
	total	= 5,00un		
12.5.33	15.007.0525-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,4 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)40AX415V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	total	= 2,00un		
12.5.34	15.007.0520-A	DISJUNTORES/INTERRUPTORES DIFERENCIAIS(D.I),CLASSE AC,2 POLO S,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)25AX240V,SENSIBILIDADE 30M A/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00
	total	= 6,00un		
12.5.35	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIME NTO E COLOCACAO	UN	2,00
	total	= 2,00un		
12.5.36	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400AX250V.FORNECI MENTO E COLOCACAO	UN	1,00
	Total	= 1,00un		
12.5.37	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 120MM2,600 /1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	150,00
	Total estimado	= 150,00 m		
12.5.38	15.015.0052-A	INSTALACAO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ,APARENTE COM CA NALETA PERFORADA,SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL(E XCLUSIVE ESTA),EQUIVALENTE A 2,5 VARAS DE CANALETA E 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",62,00M DE FIO 2,5MM2,CA IXAS,CO	UN	1,00
	Total estimado	= 1,00 un		
12.5.39	15.015.0171-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA ATE 2CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS D E ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",20,00M DE FIO 2,5MM2,CAIX AS E CONEXOES	UN	5,00
	Total estimado	= 5,00 un		
12.5.40	15.015.0173-A	INSTALACAO DE PONTO DE FORCA ATE 4CV,EQUIVALENTE A 2 VARAS D E ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",20,00M DE FIO 4MM2,CAIXAS E CONEXOES	UN	2,00
	Total estimado	= 2,00 un		
12.5.41	SINAPI7525	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P +T 30 A , 440 V COM TRAVA	UN	5,00
	Total estimado	= 5,00 un		
12.5.42	15.018.0469-A	ELETROCALHA PERFORADA,SEM TAMPA,TIPO "U",200X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSOR IOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00
	Total estimado	= 20,00 m		
12.5.43	18.027.0305-A	LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHA NFRADA OU PRISMATICA,ESMALTADA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICO DE ALTO FATOR DE POTENCIA(AFP>=0,92)E LAMPADA FLU ORESCENTE DE 1X40W.FORNECIMENTO E	UN	4,00
	Total estimado	= 4,00 un		
12.5.44	15.015.0215-A	INSTALACAO DE PONTO DE VENTILADOR DE TETO,APARENTE COM CANAL ETA PERFORADA,SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL(EXCL USIVE ESTA),EQUIVALENTE A 1 VARA DE CANALETA E 4 VARAS DE EL ETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",24,00M DE FIO	UN	2,00
	Total estimado	= 2,00 un		
12.5.45	18.036.0001-A	VENTILADOR DE PAREDE,OSCILANTE,DIAMETRO 24",MOTOR DE 1 A 6HP ,ROTACAO 1150RPM,VAZAO 300M3/MINUTO,110/220V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Total estimado	= 2,00 un		
12.5.46	IT29.05.0200	ARANDELA OVAL EM ALUMINIO FUNDIDO COM GRADE DE PROTEÇÃO E VIDRO TEMPERADO MODELO RPI-3016/ PARA MARCA RAPHAEL PCI OU SIMILAR , PARA LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA , ESPIRAL , 15 W , BASE E-27 , 127 V , COR AMARELA . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (DESONERADA)	UN	2,00
	Total	= 2,00 un		
12.5.47	18.034.0020-A	EXAUSTOR TUBO AXIAL,ACIONAMENTO DIRETO,DIAMETRO DE 500MM,HEL ICE DE 6 PALETAS,FABRICADAS EM CHAPA DE ACO CARBONO.FORNECIM ENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un (compartimentos dos sopradores)		
12.5.48	18.029.0005-A	BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 1 /3CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
	Bomba dosadora	= 1,00 un		
	Total	1,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.5.49	18.029.0012-A	BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 3 /4CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Bomba de reuso	= 2,00 un		
12.6 INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS				
12.6.1	ESGOTO			
	DRM-BPAQ-PTR-ESE- 1-SNR-H001-DE-R4			
12.6.1.1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	21,86
	CI	comprimento	largura	altura
	CAIXA DE GORDURA	= 0,60 m	0,60 m	1,00 m
		= 0,60 m	0,60 m	1,00 m
	Rede			critério EMOP
	100 mm	= 12,85 m	0,10 m	0,50 m
	75 mm	= 7,60 m	0,075 m	0,50 m
	50 mm	= 2,60 m	0,050 m	0,50 m
	Total	= 21,86 m³		quantidade
				4,00 un
				= 1,21 m³
				= 8,99 m³
				= 5,13 m³
				= 1,69 m³
12.6.1.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	26,83
	CI	volume escavado	camada preparatória	volume da caixa
	CAIXA DE GORDURA	= 4,84 m³	0,80 m³	1,01
		= 1,21 m³	0,20 m³	0,25
	Rede	volume escavado	embasamento	volume do tubo
	100 mm	= 8,99 m³	0,89 m³	0,1
	75 mm	= 5,13 m³	0,51 m³	0,03
	50 mm	= 1,69 m³	0,16 m³	0,005
	Subtotal			
	empolamento 40%			
	Total			7,66 m³
				26,83 m³
12.6.1.3	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	26,83
	Volume estimado	= 26,83 m³		
12.6.1.4	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,00
	Volume estimado	= raio	critério EMOP	altura
		= 0,30 m	0,50 m	0,10 m
		= 0,30 m	0,50 m	0,10 m
				quantidade
				4,00 un
				= 0,80 m³
				= 0,20 m³
				Total
				= 1,00 m³
12.6.1.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	0,89
	Volume estimado	= quantidade	largura	altura
		= 12,85 m	0,70 m	0,10 m
		= 7,60 m	0,675 m	0,10 m
		= 2,60 m	0,65 m	0,10 m
				Total
				= 1,56 m³
12.6.1.6	15.002.0063-A	CAIXA DE GORDURA DUPLA,CILINDRICA,PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO,COM DIAMETRO DE 60CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 90CM,I NCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
12.6.1.7	15.002.0200-A	CAIXA DE INSPECACAO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS,DE CONCRETO PRE- MOLDADO,CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO,4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 40MM DE ESPESSURA,600MM DE DIAMETRO INTERNO,SENDO 1 ANEL INFERIOR(ENTRADA E SAIDA),DE 300MM+1 DE 300MM,1 DE 150MM E 1 DE 75MM D	UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un		
12.6.1.8	15.036.0049-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,00
	Comprimento estimado=	6,00 m		
12.6.1.9	15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,60
	Comprimento=	2,60 m		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.6.1.10	15.036.0051-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	7,60
	Comprimento=	7,60 m		
12.6.1.11	15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	12,85
	Comprimento=	12,85 m		
12.6.1.12	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE P*F*,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL 17MM,ASSENTADO	UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un		
12.6.1.13	15.004.0212-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 75MM,INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,30
	Comprimento=	6,30 m		
12.6.1.14	15.004.0210-A	TUBO PARA VENTILACAO EM PVC DE 100MM,INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,30
	Comprimento=	6,30 m		
12.6.1.15	15.004.0204-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 75MM,INCLUSIVE "T" SANITARIO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	3,00
	Comprimento=	3,00 m		
12.6.1.16	15.004.0202-A	TUBO DE QUEDA EM PVC DE 100MM,INCLUSIVE "T" SANITARIO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	3,00
	Comprimento=	3,00 m		
12.6.1.17	15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RIGIDO (150X185)X75MM,EM PAVIMENTO TERREO, COM SAIDA DE 75MM,GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA,COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGACAO AO RAMAL DE VENTILACAO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un (Lab./Ban.mac./Ban.fem./WC)		
12.6.1.18	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	48,69
	Volume escavado =	21,86 m³		
	Saibro =	26,83 m³		
	Total =	48,69 m³		
12.6.1.19	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	M	631,75
	volume escavado =	21,86 m³		
	peso especifico =	1,70 t / m³		
	distancia estimada =	17,00 km		
	Total	631,75 T x Km		
12.6.1.20	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	M	37,16
	volume escavado =	21,86 m³		
	peso especifico =	1,70 t / m³		
	Total	37,16 T x Km		
	Total	#REF!		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.6.1.21	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	M	37,16
	volume escavado =	21,86 m³		
	peso específico =	1,70 t / m³		
	Total	37,16 T x Km		
12.6.1.22	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1"	M	6,00
	Quantidade estimada =	6,00 m		
12.6.2	HIDRAULICA			
12.6.2.1	18.021.0035-A	DRM- BPAQ-PTR-ESE-1-SNR-H002-DE-R4 RESERVATORIO, EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.6.2.2	15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA, E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.6.2.3	15.029.0011-A PROJ	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCACAO DRM-BPAQ-PTR-ESE-1-JEA-H002-DE-R2	UN	6,00
	Quantidade =	6,00 un		
12.6.2.4	15.029.0012-A PROJ	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 1". FORNECIMENTO E COLOCACAO DRM-BPAQ-PTR-ESE-1-JEA-H002-DE-R2	UN	7,00
	Quantidade =	7,00 un		
12.6.2.5	15.038.0232-A	ADAPTADOR SOLDAVEL/LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIÂMETRO DE 40MMX1.1/4". FORNECIMENTO	UN	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.6.2.6	15.038.0014-A	BUCHA DE REDUCAO COM ROSCA, COM DIÂMETRO DE 1.1/4"X1". FORNECIMENTO	M	2,00
	Quantidade =	2,00 un		
12.6.2.7	15.038.0216-A	ADAPTADOR SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIÂMETRO DE 32MMX1". FORNECIMENTO	UN	3,00
	Quantidade =	3,00 un		
12.6.2.8	15.045.0092-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDAVEL PARA AGUA FRIA, COM DIÂMETRO DE 32MM, EXCLUSIVE A PEÇA	UN	3,00
	Quantidade estimada =	3,00 un		
12.6.2.9	15.045.0093-A	CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDAVEL PARA AGUA FRIA, COM DIÂMETRO DE 40MM, EXCLUSIVE A PEÇA	UN	2,00
	Quantidade estimada =	2,00 un		
12.6.2.10	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	26,20
	Quantidade estimada =	26,20 m		
12.6.2.11	15.036.0038-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,30
	Comprimento estimado=	25,30 m		
12.6.2.12	15.036.0039-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,00
	Quantidade estimada =	2,00 m		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.6.2.13	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1"	M	26,20
	Comprimento=	26,20 m		
12.6.2.14	15.045.0115-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1.1/4" A 2"	M	25,30
	Comprimento=	25,30 m		
12.6.2.15	18.012.0093-A	TORNEIRA DE BOIA, EM BRONZE, DE PRESSÃO, DE 1". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	1,00
	Comprimento=	1,00 m		
12.6.2.16	15.001.0071-A	ABRIGO PARA HIDROMETRO DE 1", NAS DIMENSÕES DE 0,90X0,50X0,60 M, EM ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE 10X20X20CM, PAREDES DE M EIA VEZ, REVESTIDAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, NO TRAC O 1:6, COM FUNDO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO, PORTA DE 80X	M	1,00
	quantidade	1,00 un		
12.6.2.17	15.001.0079-A	HIDROMETRO COM DIÂMETRO DE 1". FORNECIMENTO	M	1,00
	quantidade	1,00 un		
12.6.2.18	15.066.0003-B	CONJUNTO DE MATERIAIS PARA CAVALETE DE RAMAL PREDIAL DE ÁGUA, PADRÃO NORMAL, TIPO A DE 1". FORNECIMENTO	M	1,00
	quantidade	1,00 un		
12.7 COBERTURA				
12.7.1	16.002.0012-A	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA PORTUGUESA OU ROMANA, EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO MEDIDA PELA ÁREA REAL DE COBERTURA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	73,44
	Área do telhado :			
	Comprimento =	8,60 m		
	Largura =	6,65 m		
	Beiral=	0,50 m		
	Área =	73,44 m²		
12.7.2	16.002.0015-A	CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCÊSAS, COLONIAIS, ROMANA OU PORTUGUESA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,90
	Comprimento =	20,90 m		
12.7.3	16.001.0055-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM QUATRO OU MAIS ÁGUAS EM TELHAS CERÂMICAS, CONSTITUÍDO DE CUMEEIRA, TERÇAS, RINCOES E ESPIGOE S DE 3"x4, 1/2", CAIBROS DE 3"x1, 1/2", RIPAS DE 1,5X4CM, TUDO EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO PELA ÁREA REAL DO	M2	73,44
	Área do telhado (item 12.7.1)=	73,44 m²		
12.7.4	16.001.0069-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM QUATRO OU MAIS ÁGUAS EM TELHAS CERÂMICAS, CONSTITUÍDO DE CUMEEIRA, TERÇAS, RINCOES E ESPIGOE S DE 3"x4, 1/2", CAIBROS DE 3"x1, 1/2", RIPAS DE 1,5X4CM, TUDO EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO EM	3	
	quantidade estimada =	3,00 un		
12.7.5	16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL, SEMI-CIRCULAR DE PVC, DN 125, EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055). FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	30,50
	Comprimento =	8,60 m		
	Largura =	6,65 m		
	Beiral=	0,50 m		
	Perímetro do telhado =	30,50 m		
12.7.6	16.004.0055-A	CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC, DN 88, INCLUSIVE CONEXÕES. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	28,00
	Quantidade de águas =	4,00 un		
	Quantidade de descidas por água =	1,00 un		
	Comprimento por descida=	7,00 m		
	Comprimento total =	28,00 m		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.7.7	17.025.0010-A	PINTURA IMUNIZANTE FUNGICIDA E INSETICIDA PARA APLICACAO EM MADEIRA BRUTA OU APARELHADA, EM DUAS DEMAOS	M2	257,04
	Quantidade estimada =	Area estimada 73,44m² X critério EMOP 3,5 = 257,04 m²		
12.8	TANQUE DE ACÚMULO PARA ÁGUA DE REUSO			
12.8.1	05.105.0910-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE REUSO	UN	1,00
	MATERIAIS			
	Bomba centrífuga - potência 3 CV	18.029.0030-A	2,00	
	MÃO DE OBRA			
	Eletricista		176,00	
	Bombeiro		352,00	
	Ajudante		528,00	
	Feitor		176,00	
	TOTAL			
	Quantidade do item =	1,00 un		
13	CAIXAS PARA BAGs E LEITO DE SECAGEM			
13.1	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E A CO), EXCLUSIVE PERFURACAO	M	225
	Quantidade =	15,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	225,00 m		
13.2	10.003.0046-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO) E PERFURACAO	M	225,00
	Quantidade =	15,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	Total =	225,00 m		
13.3	01.002.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	202,50
	Quantidade =	15,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	SubTotal =	225,00 m		
	Considerando 90% =	202,50 m		
13.4	01.002.0067-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANT EIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	22,5
	Quantidade =	15,00 un		
	Comprimento =	15,00 m		
	SubTotal =	225,00 m		
	Considerando 10% =	22,50 m		
13.5	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	15,00
	Quantidade =	15,00 un		
13.6	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	25,27
	Blocos de fundação :			
	Quantidade =	15,00 un		
	Largura =	1,75 m		
	Comprimento =	1,75 m		
	Altura =	0,50 m		
	Camada preparatória =	0,05 m		
	Volume da escavação =	25,27 m³		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

13.7	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CAT. EGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	68,43
<div> <div>Comprimento = 10,70 m</div> <div>Largura = 8,40 m</div> <div>Profundidade total = 0,60 m</div> <div>Escavação total = 11,20 m</div> <div>Comprimento = 4,05 m</div> <div>Largura = 8,40 m</div> <div>Profundidade total = 1,25 m</div> <div>Escavação total = 53,46 m³</div> <div>Total = 121,89 m</div> </div> <div> <div>+</div> <div>+</div> <div>+</div> <div>x</div> <div>+</div> <div>+</div> <div>+</div> <div>x</div> <div>+</div> </div> <div> <div>0,50 m</div> <div>0,50 m</div> <div>0,50 m</div> <div>9,40 m</div> <div>0,50 m</div> <div>0,50 m</div> <div>0,50 m</div> <div>x</div> <div>0,50 m</div> </div> <div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> <div>x</div> </div> <div> <div>1,00</div> <div>2,00</div> <div>0,65 m</div> <div>1,00</div> <div>2,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> <div>=</div> </div> <div> <div>11,20 m</div> <div>9,40 m</div> <div>68,43 m³</div> <div>4,55 m</div> <div>9,40 m</div> </div> <div>14,75</div>				
13.8	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	160,00
<div> <div>Tempo previsto de utilização = 20,00 dia</div> <div>Potência do equipamento = 2,00 cv</div> <div>Tempo de funcionamento diário = 2,00 h</div> <div>Número de equipamentos = 2,00 unidade</div> </div>				
13.9	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PRODUÇÃO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	4,92
<div> <div>Blocos :</div> <div>Quantidade = 15,00 un</div> <div>Largura = 0,75 m</div> <div>Comprimento = 0,75 m</div> <div>Espessura = 0,05 m</div> <div>Volume = 0,42 m³</div> </div> <div> <div>Estrutura:</div> <div>Comprimento = 10,70 m</div> <div>Largura = 8,40 m</div> <div>Espessura = 0,05 m</div> <div>Volume = 4,49 m³</div> </div>				
13.10	11.005.0015-A	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	167,79
<div> <div>Blocos :</div> <div>Quantidade = 15,00 un</div> <div>Largura = 0,75 m</div> <div>Comprimento = 0,75 m</div> <div>Espessura = 0,50 m</div> <div>Área = 22,50 m²</div> <div>Total = 167,79 m²</div> </div> <div> <div>15,00 un</div> <div>0,75 m</div> <div>0,75 m</div> <div>0,05 m</div> <div>2,25 m²</div> </div> <div> <div>Laje de fundo :</div> <div>Comprimento = 10,70 m</div> <div>Largura = 8,40 m</div> <div>Espessura = 0,20 m</div> <div>Área = 7,64 m²</div> </div> <div> <div>trecho P15 - P12</div> <div>trecho P12 - P3</div> </div> <div> <div>Paredes:</div> <div>Perímetro = 24,20 m</div> <div>Altura = 1,00 m</div> <div>Faces = 2,00</div> <div>Área = 48,40 m²</div> </div> <div> <div>72,50 m</div> <div>0,60 m</div> <div>2,00</div> <div>87,00 m²</div> </div>				
13.11	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRA DA	M2	167,79
<div> <div>Área total = 167,79 m²</div> </div>				
13.12	11.025.0014-A	CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO	M3	29,05
<div> <div>Blocos :</div> <div>Quantidade = 15,00 un</div> <div>Largura = 0,75 un</div> <div>Comprimento = 0,75 un</div> <div>Espessura = 0,50 un</div> <div>Volume = 4,22 m³</div> <div>Total = 29,05 m³</div> </div> <div> <div>Laje de fundo :</div> <div>Comprimento = 10,70 m</div> <div>Largura = 8,40 m</div> <div>Espessura = 0,20 m</div> <div>Volume = 17,98 m³</div> </div> <div> <div>Paredes:</div> <div>h=1,0</div> <div>Perímetro = 24,90 m</div> <div>Altura = 1,00 m</div> <div>Espessura = 0,20 m</div> <div>Volume = 4,98 m³</div> </div> <div> <div>h=0,60</div> <div>46,60 m</div> <div>0,60 m</div> <div>0,20 m</div> <div>5,59 m³</div> </div>				
13.13	11.011.0029-A	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	1887,99
<div> <div>Volume total de concreto estrutural = 29,05 m³</div> <div>Taxa de aço = 130,00 kg/m³</div> <div>Total para o item = 3775,98 kg</div> <div>Para este diâmetro (50%) = 1887,99 kg</div> </div>				
13.14	11.011.0030-B	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	1887,99
<div> <div>Volume total de concreto estrutural = 29,05 m³</div> <div>Taxa de aço = 130,00 kg/m³</div> <div>Total para o item = 3775,98 kg</div> <div>Para este diâmetro (50%) = 1887,99 kg</div> </div>				
13.15	11.009.0013-A	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO	KG	1887,99
<div> <div>Conforme item 13.11 = 1887,99 kg</div> </div>				

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

13.16	11.009.0014-B	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	1887,99
Conforme item 13.12=		1887,99 kg		
13.17	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	34,14
Volume total escavado =		147,16 m³		
Volume da camada preparatória =		4,92 m³		
Volume ocupado pela estrutura :		108,10 m³		
Total =		34,14 m³		
Total =		34,14 m³		
13.18	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	47,80
Volume de reaterro :		47,80 m³		
13.19	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	194,96
Volume escavado =		147,16 m³		
Saibro =		47,80 m³		
Total =		194,96 m³		
13.20	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEÁVEL, COM 1,5CM DE ESPESSURA, DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEÇA NORMAL ADICIONADO À ÁGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO À COLHER, SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	123,9
Área do piso =		123,9		
13.21	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	62,94
Área estimada =		62,94		
13.22	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL, TANQUE/PISCINA EM CONCRETO, ENTERRADOS NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, 4 DEMAS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRAÇÃO OSMÓTICA, COM S. 1KG/M2/DEMAO, MISTURADO EMULSÃO ADESIVA ACRILICA, CONS. 0,20L /M2/DE	M2	192,04
Laje de fundo:		Paredes:		
Módulo 1 =		28,00 m²	13,80 m²	
Módulo 2 =		28,00 m²	13,80 m²	
Módulo 3 =		29,60 m²	14,04 m²	
Módulo 4 =		32,40 m²	32,40 m²	
Área =		118,00 m²	74,04 m²	
Total =		192,04 m²		
13.23	06.001.0935-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE LODO COMPOSTO POR LEITO DE DRENAGEM SOB GEOBAGS E PARA SISTEMA DESTINADO A COMPOSTAGEM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE GEOTÊXTEIS. CONFORME PROJETO	UN	1,00
Geobag para volume de 15,00 m³ - Tecido TEC.02 - Vazão média: 5,84 L/seg./m²		3,00 UNID		
Sistema de dosagem de polímeros para processo de desidratação, com vazão média de lodo proveniente de estação de tratamento de esgoto		1,00 UNID		
MÃO DE OBRA				
Bombeiro		352,00 h		
Ajudante		704,00 h		
Feitor		176,00 h		
TOTAL				
Quantidade do item =		1,00 unidade		
13.24	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVIÇO OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COTADO X KM		4252,85
Volume escavado =		147,16 m³		
peso específico		1,70 t x m³		
distância =		17,00 km		
Total estimado =		4252,85 T x Km		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

13.25	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM/T	250,16
		Volume escavado = 147,16 m³ peso especifico 1,70 t x m³ Total estimado = 250,16 T	
13.26	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T 250,16
		Volume escavado = 147,16 m³ peso especifico 1,70 t x m³ Total estimado = 250,16 T	
13.27	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SET	250,16
		Volume escavado = 147,16 m³ peso especifico 1,70 t x m³ Total estimado = 250,16 T	
13.28	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A P ROJECAO HORIZONTAL DA AREA ENVOLVENTE	M2 123,90
		Area estimada = 123,90 m²	
13.29	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC AÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M 46,3
		quantidade estimada = 46,30 m	
13.30	01.001.0151-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSA IOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AI	M3 29,05
		Volume estimado = 29,05 m³	

14 URBANIZAÇÃO

14.1 REDES EXTERNAS

14.1.1 REDE DE LODO A PARTIR DOS DECANTADORES

14.1.1.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO										M3	246,76
				comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP					
	Rede 150 mm	=		124,70 m	0,16 m	0,80 m	0,90 m	0,60 m	=		75,45 m³		
	Rede 200 mm	=		49,98 m	0,21 m	1,40 m	1,50 m	0,60 m	=		56,51 m³		
	Rede 250 mm	=		54,72 m	0,26 m	1,66 m	1,50 m	0,60 m	=		78,21 m³		
	PVs	quantidade											
	0,60 m	3,00 un		1,10 m	1,10 m	0,70 m	0,80 m	0,50 m	=		4,82 m³		
	0,80 m	3,00 un		1,10 m	1,10 m	0,92 m	1,02 m	0,50 m	=		6,15 m³		
	1,00 m	7,00 un		1,10 m	1,10 m	1,00 m	1,10 m	0,50 m	=		15,42 m³		
	1,20 m	1,00 un		1,10 m	1,10 m	1,15 m	1,25 m	0,50 m	=		2,52 m³		
	2,40 m	1,00 un		1,10 m	1,10 m	2,40 m	1,50 m	0,50 m	=		3,84 m³		
	2,70 m	1,00 un		1,10 m	1,10 m	2,70 m	1,50 m	0,50 m	=		3,84 m³		
	Total estimado	=							=		246,76 m³		
14.1.1.2	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-E SCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO										M3	83,58 m³
				comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP					
	Rede 250 mm	=		54,72 m	0,26 m	1,66 m	0,16 m	0,60 m	=		78,21 m³		
	PVs	quantidade											
	2,40 m	1,00 un		1,10 m	1,10 m	2,40 m	0,90 m	0,50 m	=		2,30 m³		
	2,70 m	1,00 un		1,10 m	1,10 m	2,70 m	1,20 m	0,50 m	=		3,07 m³		
	Total estimado	=							=		83,58 m³		
14.1.1.3	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO										CVxH	320,00
		Tempo de utilização=		40,00 dia									
		potencia do equipamento=		2,00 cv									
		tempo de funcionamento diario =		2,00 h									
		numero de equipamentos =		2,00 un									
		Total =		320,00 Cv x H									

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.1.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANC HOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"x9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANC HOES COM EQUIPAMENTOS. A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANC HOES. CONSIDERA NDO A MA	M2	275,43
		Extensão da rede = 54,72 m		
		Profundidade média = 1,66 m		
		Ficha abaixo da cava = 0,50 m		
		236,39m²		
		PVs		
		Profundidade média = 2,55 m		
		Ficha abaixo da cava = 0,50 m		
		Quantidade = 2,00 un		
		Área de escoramento = 12,80 m	x	3.05 m
		Total =	=	39,04 m²
				275,43 m²
14.1.1.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	11,47
		rede 250 mm = Comprimento 229,40 m		
		Espessura sob a tubulação = 0,50 m		
		Espessura = 0,10 m		
		Volume = 11,47 m³		
14.1.1.6	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COL ETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	124,70
		Extensão da rede = 124,70 m		
14.1.1.7	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	124,70
		Extensão da rede = 124,70 m		
14.1.1.8	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA, PARA COL ETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	49,98
		Extensão da rede = 49,98 m		
14.1.1.9	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	49,98
		Extensão da rede = 49,98 m		
14.1.1.10	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA, PARA COL ETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	54,72
		Extensão da rede = 54,72 m		
14.1.1.11	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	54,72
		Extensão da rede = 54,72 m		
14.1.1.12	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	196,06
		Rede 150 mm = comprimento 124,70 m largura 0,16 m critério EMOP 0,60 m altura 0,64 m = 60,65 m³		
		Rede 200 mm = 49,98 m 0,21 m 0,60 m 1,19 m = 48,01 m³		
		Rede 250 mm = 54,72 m 0,26 m 0,60 m 1,30 m = 61,27 m³		
		PVs Volume escavado 41,96 m³ camada preparatória 1,33 m³ volume dos PVs 14,50 m³		
		empolamento 40% = 26,13 m³		
		Volume do reaterro = 196,06 m³		
14.1.1.13	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,33
		Fundo PVs de anel = 1,33 m³		
14.1.1.14	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	274,48
		Volume estimado de saibro = 274,48 m³		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.1.15	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO	T X KM	9546,82
		<p>volume escavado = 330,34 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>distância = 17</p> <p>Quantidade = 9546,82 T x Km</p>		
14.1.1.16	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS	T	561,57
		<p>volume escavado = 330,34 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Quantidade = 561,57 t</p>		
14.1.1.17	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	561,57
		<p>volume escavado = 330,34 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Quantidade = 561,57 t</p>		
14.1.1.18	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA,	T	561,57
		<p>volume escavado = 330,34 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Quantidade = 561,57 t</p>		
14.1.1.19	06.017.0001-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADU, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M	UN	3,00
		Quantidade = 3,00 un		
14.1.1.20	06.017.0002-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADU, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,8 0M	UN	1,00
		Quantidade = 3,00 un		
		Para esta profundidade = 1,00 un		
14.1.1.21	06.017.0003-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADU, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,0 0M	UN	7,00
		Quantidade = 7,00 un		
14.1.1.22	06.017.0005-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRADU, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,2 0M	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.1.23	06.012.0204-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,40M, E DIÂMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.1.24	06.012.0205-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M, E DIÂMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.1.25	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	15,00
		Quantidade = 15,00 un		
14.1.1.26	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	604,82
		<p>Volume escavação = 330,34 m³</p> <p>Volume de saibro = 274,48 m³</p> <p>Total = 604,82 m³</p>		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.1.27	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	665,76
		<div> <div>Quantidade</div> <div>comprimento</div> <div>altura</div> <div>lados</div> <div>=</div> <div>550,56 m²</div> </div> <div> <div>Rede total =</div> <div>229,40 m</div> <div>1,20 m</div> <div>2,00 un</div> <div>=</div> <div>115,20 m²</div> </div> <div> <div>PVs =</div> <div>16,00 un</div> <div>1,50 m</div> <div>4,00 un</div> <div>=</div> <div>665,76 m²</div> </div> <div> <div>Total =</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>		
14.1.2	REDE DE SAÍDA DO EFLUENTE TRATADO A PARTIR DOS DECANTADORES			
14.1.2.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRAS, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	68,38
		<div> <div>comprimento</div> <div>largura</div> <div>altura</div> <div>criterio EMOP</div> <div>=</div> <div>17,49 m³</div> </div> <div> <div>Rede 150 mm =</div> <div>34,45 m</div> <div>0,16 m</div> <div>0,67 m</div> <div>=</div> <div>4,80 m³</div> </div> <div> <div>Rede 200 mm =</div> <div>7,29 m</div> <div>0,21 m</div> <div>0,81 m</div> <div>=</div> <div>32,72 m³</div> </div> <div> <div>Rede 250 mm =</div> <div>40,34 m</div> <div>0,26 m</div> <div>0,94 m</div> <div>=</div> <div></div> </div> <div> <div>PVs</div> <div>quantidade</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>0,60 m</div> <div>2,00 un</div> <div>1,10 m</div> <div>1,10 m</div> <div>0,77 m</div> <div>0,50 m</div> <div>=</div> <div>3,09 m³</div> </div> <div> <div>0,80 m</div> <div>2,00 un</div> <div>1,10 m</div> <div>1,10 m</div> <div>0,91 m</div> <div>0,50 m</div> <div>=</div> <div>3,65 m³</div> </div> <div> <div>1,00 m</div> <div>3,00 un</div> <div>1,10 m</div> <div>1,10 m</div> <div>1,10 m</div> <div>0,50 m</div> <div>=</div> <div>6,63 m³</div> </div> <div> <div>Total estimado =</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>=</div> <div>68,38 m³</div> </div>		
14.1.2.2	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"x9", CRAVAÇÃO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS. A MEDIÇÃO DO SERVIÇO É FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES. CONSIDERANDO A MAIOR	M2	214,76
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>82,08 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Profundidade média =</div> <div>0,81 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Ficha abaixo da cava =</div> <div>0,50 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Área de escoramento =</div> <div>82,08 m</div> <div>x</div> <div>1,31 m</div> <div>x</div> <div>2,00 laterais</div> <div>=</div> <div>214,76 m²</div> </div>		
14.1.2.3	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCA ATÉ À ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	34,45
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>34,45 m</div> </div>		
14.1.2.4	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	34,45
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>34,45 m</div> </div>		
14.1.2.5	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	7,29
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>7,29 m</div> </div>		
14.1.2.6	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 200MM, ATERRO E SOCA ATÉ À ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	7,29
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>7,29 m</div> </div>		
14.1.2.7	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	40,34
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>40,34 m</div> </div>		
14.1.2.8	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLÉTOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 250MM, ATERRO E SOCA ATÉ À ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	40,34
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>40,34 m</div> </div>		
14.1.2.9	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	4,10
		<div> <div>Extensão da rede =</div> <div>82,08 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Largura sob a tubulação =</div> <div>0,50 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Espessura =</div> <div>0,10 m</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Volume =</div> <div>4,10 m³</div> </div>		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.2.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL								M3	43,50
			comprimento	largura	critério EMOP	altura					
	Rede 150 mm	=	34,45 m	0,16 m	0,60 m	0,41 m	=	10,73 m³			
	Rede 200 mm	=	7,29 m	0,21 m	0,60 m	0,50 m	=	2,95 m³			
	Rede 250 mm	=	40,34 m	0,26 m	0,60 m	0,63 m	=	21,85 m³			
	PVs		Volume escavado	camada preparatória	volume dos PVs						
			13,37 m³	0,85 m³	4,55 m³			7,97 m³			
	empolamento 40%										
	Volume do reaterro =		43,50 m³								
14.1.2.11	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO								M3	60,90
	Volume reaterro =		60,90 m³								
	total		60,90 m³								
14.1.2.12	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO								M3	0,85
	fundo dos PVs	=	0,85 m³								
14.1.2.13	06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M								UN	2,00
	Quantidade =		2,00 un								
14.1.2.14	06.017.0002-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,8 0M								UN	2,00
	Quantidade =		2,00 un								
14.1.2.15	06.017.0003-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,0 0M								UN	3,00
	Quantidade =		3,00 un								
14.1.2.16	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSE NTADO								UN	7,00
	Quantidade =		7,00 un								
14.1.2.17	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,À 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA À PA								M3	129,28
	volume escavação =		68,38 m³								
	saibro =		60,90 m³								
	Volume estimado =		129,28 m³								
14.1.2.18	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA								M2	247,39
	Quantidade		comprimento	altura	lados						
	Rede total =		82,08 m	1,20 m	2,00 un	=	196,99 m²				
	PVs =		1,50 m	1,20 m	4,00 un	=	50,40 m²				
	Total =					=	247,39 m²				
14.1.2.19	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T								T X KM	1976,18
	volume escavado =		68,38 m³								
	peso específico=		1,70 t / m³								
	distancia =			17							
	Quantidade =		1976,18 T x Km								

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.2.20	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 121, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA							T	116,24
		volume escavado =	68,38 m³							
		peso específico =	1,70 t / m³							
		Quantidade =	116,24 t							
14.1.2.21	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H							T	116,24
		volume escavado =	68,38 m³							
		peso específico =	1,70 t / m³							
		Quantidade =	116,24 t							
14.1.2.22	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)							T	116,24
		volume escavado =	68,38 m³							
		peso específico =	1,70 t / m³							
		Quantidade =	116,24 t							
14.1.3	REDE DE ESGOTO BRUTO A PARTIR DO CANAL DE ENTRADA ATÉ CAIXA DE AREIA E PV EXTRAVASOR									
14.1.3.1	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO							M3	152,76
			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP			
	Rede 250 mm	=	104,41 m	0,26 m	3,36 m	1,50 m	0,60 m	=	134,68 m³	
	PVs	quantidade								
	1,70 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	1,80 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	2,00 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	2,00 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	2,60 m	4,00 un	1,10 m	1,10 m	2,73 m	1,50 m	0,50 m	=	12,06 m³	
	4,10 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	4,24 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	5,00 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	4,98 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	5,60 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	5,75 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	Total estimado	=						=	152,76 m³	
14.1.3.2	03.016.0018-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO							M3	146,17
			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP			
	Rede 250 mm	=	104,41 m	0,26 m	3,36 m	1,50 m	0,60 m	=	134,68 m³	
	PVs	quantidade								
	1,70 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	1,80 m	0,30 m	0,50 m	=	0,60 m³	
	2,00 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	2,00 m	0,50 m	0,50 m	=	1,00 m³	
	2,60 m	4,00 m	1,10 m	1,10 m	2,73 m	1,23 m	0,50 m	=	9,89 m³	
	4,10 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	4,24 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	5,00 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	4,98 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	5,60 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	5,75 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	Total estimado	=						=	146,17 m³	
14.1.3.3	03.020.0090-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO							M3	40,61
			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP			
	Rede 250 mm	=	104,41 m	0,26 m	3,36 m	0,36 m	0,60 m	=	32,09 m³	
	PVs	quantidade								
	4,10 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	4,24 m	1,24 m	0,50 m	=	2,50 m³	
	5,00 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	4,98 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	5,60 m	1,00 un	1,10 m	1,10 m	5,75 m	1,50 m	0,50 m	=	3,01 m³	
	Total estimado	=						=	40,61 m³	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.3.4	03.020.0100-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO										M3	3,47
				comprimento		largura		altura		altura adotada	criterio EMOP		
		PVs		quantidade									
		5,00 m		1,00 un		1,10 m		4,98 m		0,48 m	0,50 m	=	0,96 m³
		5,60 m		1,00 un		1,10 m		5,75 m		1,25 m	0,50 m	=	2,51 m³
		Total estimado	=									=	3,47 m³
14.1.3.5	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANC HOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANC HOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PR.										M2	1002,86
		Extensão da rede =				104,41 m							
		Profundidade média =				3,55 m							
		Ficha abaixo da cava =				0,50 m				846,04 m²			
		PVs											
		Profundidade média =				3,58 m				=		26	
		Ficha abaixo da cava =				0,50 m							
		Quantidade=				6,00 un							
		Área de escoramento =				1,60 m	x	4,08 m	x	4,00 laterais	=	156,82	
		Total =									1002,86 m²		
14.1.3.6	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA										M3	5,22
		Extensão da rede =				104,41 m							
		Largura sob a tubulação =				0,50 m							
		Espessura =				0,10 m							
		Volume=				5,22 m³							
14.1.3.7	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO										M	104,41
		Extensão da rede =				104,41 m							
14.1.3.8	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO										M	104,41
		Extensão da rede =				104,41 m							
14.1.3.9	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL										M3	307,96
				comprimento		largura		criterio EMOP		altura media			
		Rede 250 mm	=			104,41 m		0,26 m		0,60 m	3,19 m	=	286,43 m³
		PVs				Volume escavado		Volume da camada		volume dos PVs			
						59,62 m³		1,80 m³		36,29 m³		=	21,53 m³
		empolamento 40%										=	
		Volume do reaterro =				307,96 m³							
14.1.3.10	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO										M3	431,14
		Volume de reaterro =				431,14 m³							
14.1.3.11	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO										M3	1,8
		Fundo de PVs de aneis de concreto =				1,80 m³							
14.1.3.12	06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRASS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,00M										UN	1,00
		Quantidade =				1,00 un							
14.1.3.13	06.017.0008-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRASS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,60M										UN	1,00
		Quantidade =				1,00 un							

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

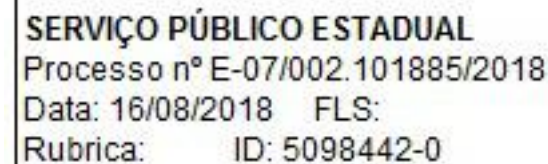
14.1.3.14	06.012.0210-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X4,20M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.3.15	06.012.0205-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDO AS PARED	UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un		
14.1.3.16	06.012.0213-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,10M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.3.17	06.012.0215-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X5,70M,E DIAMETRO DA GALERIA D E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.3.18	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºP,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA	UN	9,00
	Quantidade =	9,00 un		
14.1.3.19	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	320,00
	Tempo de utilização=	40,00 dia		
	potencia do equipamento=	2,00 cv		
	tempo de funcionamento diario =	2,00 h		
	numero de equipamentos =	2,00 un		
	Total =	320,00 Cv x H		
14.1.3.20	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	774,154
	volume de escavação =	343,01 m³		
	Volume de saibro =	431,14 m³		
	Total =	774,15 m³		
14.1.3.21	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	250,58
	Rede de 250 mm	comprimento 104,41 m	altura 1,20 m	
		nº de lados 2,00 un	=	250,58 m²
14.1.3.22	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO	T X KM	9912,98
	volume escavado =	343,01 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	distancia =	17,00 t / m³		
	Quantidade =	9912,98 T x Km		
14.1.3.23	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM	T	583,11
	volume escavado =	343,01 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	583,11 T		
14.1.3.24	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	583,11
	volume escavado =	343,01 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	583,11 T		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.3.25	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SE	T	583,11
		volume escavado = 343,01 m³ peso específico= 1,70 t / m³ Quantidade = 583,11 T		
14.1.3.26	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.3.27	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	25,00
		Perímetro da escavação + 1,50m de afastamento para as ponteira : 16,80 m + 1,50 m x 2,00 m = 36,60 m 36,60 m : 1,50 m (distância entre ponteiros) = 25,00 un		
14.1.3.28	01.007.0025-A	OPERAÇÃO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	20,00
		Previsão = 20,00 dia		
14.1.3.29	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	7200,00
		Previsão = 20,00 dia x 24,00 h x 15,00 Cv = 7200,00 Cv x H		
14.1.4	REDE EXTRAVASORA A PARTIR DA ELEVATÓRIAS			
14.1.4.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	111,08
		Rede 250 mm = comprimento 43,53 m largura 0,26 m altura 1,90 m altura adotada 1,50 m critério EMOP 0,60 m = 56,15 m³ Rede 350 mm = comprimento 23,50 m largura 0,36 m altura 2,64 m altura adotada 1,50 m critério EMOP 0,60 m = 33,84 m³ PVs quantidade 2,00 m 4,00 un 1,10 m 1,10 m 2,07 m 1,50 m 0,50 m = 12,06 m³ 3,00 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,07 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ 3,30 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,35 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ 3,60 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,47 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ Total estimado = 111,08 m³		
14.1.4.2	03.016.0018-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-E SCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	54,29
		Rede 250 mm = comprimento 43,53 m largura 0,26 m altura 1,90 m altura adotada 0,40 m critério EMOP 0,60 m = 14,97 m³ Rede 350 mm = comprimento 23,50 m largura 0,36 m altura 2,64 m altura adotada 1,14 m critério EMOP 0,60 m = 25,71 m³ PVs quantidade 2,00 m 4,00 un 1,10 m 1,10 m 2,07 m 0,57 m 0,50 m = 4,58 m³ 3,00 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,07 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ 3,30 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,35 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ 3,60 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,47 m 1,50 m 0,50 m = 3,01 m³ Total estimado = 54,29 m³		
14.1.4.3	03.020.0090-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1°CATEGOR IA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1,77
		PVs quantidade 3,00 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,07 m 0,07 m 0,50 m = 0,14 3,30 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,35 m 0,35 m 0,50 m = 0,7 3,60 m 1,00 un 1,10 m 1,10 m 3,47 m 0,47 m 0,50 m = 0,93 Total estimado = 1,77		



Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

14.1.4.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO										M2	395,17
<div>Extensão da rede = 67,03 m</div> <div>Profundidade média = 2,27 m</div> <div>Ficha abaixo da cava = 0,50 m</div> <div>Área de escoramento = 67,03 m</div> <div>PVs x 2,77 m x 2,00 laterais = 371,34</div> <div>Profundidade média = 2,60 m</div> <div>Ficha abaixo da cava = 0,50 m</div> <div>Quantidade= 7,00 un</div> <div>Total estimado = 395,17 m²</div>													
14.1.4.5	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA										M3	3,35
<div>Extensão da rede = 67,03 m</div> <div>Largura sob a tubulação = 0,50 m</div> <div>Espessura = 0,10 m</div> <div>Volume= 3,35 m³</div>													
14.1.4.6	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA										M	43,53
<div>Extensão da rede = 43,53 m</div>													
14.1.4.7	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO										M	43,53
<div>Extensão da rede = 43,53 m</div>													
14.1.4.8	06.272.0007-A	TUBO PVC (NBR 7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO.										M	23,50
<div>Extensão da rede = 23,50 m</div>													
14.1.4.9	06.001.0247-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA										M	23,50
<div>Extensão da rede = 23,50 m</div>													
14.1.4.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL										M3	112,89
<div>comprimento largura criterio EMOP altura</div> <div>Rede 250 mm = 43,53 m 0,26 m 0,60 m 1,54 m</div> <div>Rede 350 mm = 23,50 m 0,36 m 0,60 m 2,19 m</div> <div>PVs Volume escavado 34,70 m³ camada preparatória 0,80 m³ volume dos PVs 28,06 m³</div> <div>empolamento 40% = 5,84 m³</div> <div>Volume do reaterro = 112,89 m³</div>													
14.1.4.11	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO										M3	112,89
<div>Volume reaterro = 158,05 m³</div>													
14.1.4.12	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA										IM3	325,19
<div>Volume escavado = 167,14 m³</div> <div>Saibro = 158,05 m³</div> <div>Total = 325,19 m³</div>													
14.1.4.13	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA										M2	160,87
<div>Quantidade estimada = comprimento altura tela lados</div> <div>67,03 m 1,20 m 2,00 un</div> <div>= 160,87 m²</div>													

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.4.14	01.018.0002-A	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	M	136,06
	Quantidade estimada =	136,06 m		
14.1.4.15	06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,00M	UN	4,00
	Quantidade =	4,00 un		
14.1.4.16	06.012.0203-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,10M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPÃO 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3,SENDOS PAREDES,CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA,EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.4.17	06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPÃO 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO I	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.4.18	06.012.0208-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,60M,E DIAMETRO DA GALERIA DE ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPÃO 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO I	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.4.19	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,80
	Volume estimado =	0,80 m³		
14.1.4.20	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM	T X KM	4830,34
	volume escavado =	167,14 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	distancia =	17,00 km		
	Quantidade =	4830,34 T x Km		
14.1.4.21	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTE DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	284,13
	volume escavado =	167,14 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	284,13 t		
14.1.4.22	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	284,13
	volume escavado =	167,14 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	284,13 t		
14.1.4.23	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	284,13
	volume escavado =	167,14 m³		
	peso especifico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	284,13 t		
14.1.4.24	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	320,00
	Tempo de utilização=	40,00 dia		
	potencia do equipamento=	2,00 cv		
	tempo de funcionamento diario =	2,00 h		
	numero de equipamentos =	2,00 un		
	Total =	320,00 Cv x H		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.4.25	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PREFEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 1										UN	7,00		
		Quantidade =		7,00 un											
14.1.5 REDE COLETORA DE ESGOTOS PARA PRÉDIO DE APOIO E CASA DE COMANDO															
14.1.5.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ºCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO										M3	30,75		
Rede 150 mm		=	comprimento 30,97 m		largura 0,16 m		altura 0,94 m		altura adotada 0,94 m		critério EMOP 0,60 m		=	22,12 m³	
PVs		quantidade													
0,60 m		4,00 un		1,10 m		1,10 m		0,70 m		0,70 m		0,50 m		=	5,62 m³
1,40 m		1,00 un		1,10 m		1,10 m		1,50 m		1,50 m		0,50 m		=	3,01 m³
Total estimado		=											=	30,75 m³	
14.1.5.2	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO										M2	123,57		
Extensão da rede =		30,97 m													
Profundidade média =		0,94 m													
Ficha abaixo da cava =		0,50 m													
Área de escoramento =		30,97 m		x		1,44 m		x		2,00 laterais		=		89,39 m²	
PVs															
Profundidade média =		0,86 m													
Ficha abaixo da cava =		0,50 m													
Quantidade=		5,00 un										=		34,18 m²	
Quantidade=		123,57 m²													
14.1.5.3	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO										CVxH	160,00		
Tempo de utilização=		20,00 dia													
potencia do equipamento=		2,00 cv													
tempo de funcionamento diario =		2,00 h													
numero de equipamentos =		2,00 un													
Total =		160,00 Cv x H													
14.1.5.4	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA										M3	1,55		
Extensão da rede =		30,97 m													
Largura sob a tubulação =		0,50 m													
Espessura =		0,10 m													
Volume=		1,55 m³													
14.1.5.5	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA										M	30,97		
Extensão da rede =		30,97 m													
14.1.5.6	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO										M	30,97		
Extensão da rede =		30,97 m													
14.1.5.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL										M3	19,48		
Rede 150 mm		=	comprimento 30,97 m		largura 0,16 m		critério EMOP 0,60 m		altura 0,68 m		=		16,07 m³		
PVs		Volume escavado 8,63 m³		camada preparatória 0,47 m³		volume dos PVs 4,75 m³						=		3,41 m³	
empolamento 40%												=			
Volume do reaterro =		19,48 m³													

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.5.8	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,47
		Fundo de PVs aneis de concreto = 0,47 m³		
14.1.5.9	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	27,27
		Volume reaterro = 27,27 m³		
		Total 27,27 m³		
14.1.5.10	06.017.0001-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	4,00
		Quantidade = 4,00 un		
14.1.5.11	06.017.0006-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,40M		1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.5.12	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE FºFº, DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PREFEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	5,00
		Quantidade = 5,00 un		
14.1.5.13	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	58,02
		Volume escavado = 30,75 m³		
		Saibro = 27,27 m³		
		Total estimado = 58,02 m³		
14.1.5.14	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	74,32
		Quantidade estimada = comprimento 30,97 m altura tela 1,20 m lados 2,00 un = 74,32 m²		
14.1.5.15	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM	T X KM	888,67
		volume escavado = 30,75 m³		
		peso especifico = 1,70 t / m³		
		distancia = 17,00Km		
		Quantidade = 888,67 t		
14.1.5.16	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM F	T	52,27
		volume escavado = 30,75 m³		
		peso especifico = 1,70 t / m³		
		Quantidade = 52,27 t		
14.1.5.17	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	52,27
		volume escavado = 30,75 m³		
		peso especifico = 1,70 t / m³		
		Quantidade = 52,27 t		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.5.18	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SE	T	52,27
		volume escavado =	30,75 m³	
		peso específico=	1,70 t / m³	
		Quantidade =	52,27 t	

14.1.6 REDE DE SAÍDA DE LODO DOS RAFAS E DIRECIONADOS ÀS ELEVATÓRIAS

14.1.6.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO										M3	92,17
			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP						
	Rede 75 mm	=	116,64 m	0,09 m	0,91 m	0,91 m	0,60 m	=			72,70 m³		
	Rede 150 mm	=	13,25 m	0,16 m	0,70 m	0,70 m	0,60 m	=			7,04 m³		
	Rede 200 mm	=	32,01 m	0,21 m	0,83 m	0,83 m	0,60 m	=			21,52 m³		
	Rede 250 mm	=	30,06 m	0,26 m	2,25 m	1,50 m	0,60 m	=			38,77 m³		
	PVs		quantidade										
	0,60 m		2,00 un	1,10 m	0,70 m	0,70 m	0,50 m	=			2,81 m³		
	0,80 m		7,00 un	1,10 m	0,90 m	0,90 m	0,50 m	=			12,66 m³		
	1,00 m		1,00 un	1,10 m	1,10 m	1,10 m	0,50 m	=			2,21 m³		
	2,70 m		1,00 un	1,10 m	2,80 m	1,50 m	0,50 m	=			3,84 m³		
	3,00 m		1,00 un	1,10 m	3,10 m	1,30 m	0,50 m	=			3,32 m³		
	Total estimado							=			92,17 m³		

14.1.6.2	03.020.0052-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1*CAT EGORIA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVAD EIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO							M3	23,96
			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP			
			30,06 m	0,26 m	2,15 m	0,65 m	0,60 m	=	16,80 m³	
			quantidade							
			1,00 un	1,10 m	2,80 m	1,30 m	0,50 m	=	3,32 m³	
			1,00 un	1,10 m	3,10 m	1,50 m	0,50 m	=	3,84 m³	
			Total estimado					=	23,96 m³	

14.1.6.3	03.020.0055-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1*CAT EGORIA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVAD EIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO							M3	0,25

14.1.6.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS. A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES. CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES. FORNECIMENTO E COLOCACAO							M2	209,49
	Extensão da rede =	30,06 m								
	Profundidade média =	2,25 m								
	Ficha abaixo da cava =	0,50 m								
	Área de escoramento =	30,06 m	x	2,75 m	x	2,00 laterais	=	165,33 m²		
	PVs									
	Profundidade média =	2,95 m								
	Ficha abaixo da cava =	0,50 m								
	Quantidade =	2,00 un								
	Total =	209,49 m³					=	44,16 m²		

14.1.6.5	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	120,00
		Tempo de utilização=	15,00 dia	
		potencia do equipamento=	2,00 cv	
		tempo de funcionamento diario =	2,00 h	
		numero de equipamentos =	2,00 un	
		Total =	120,00 Cv x H	

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.6.6	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA					M3	9,60
		Extensão da rede =	191,96 m					
		Largura sob a tubulação =	0,50 m					
		Espessura =	0,10 m					
		Volume=	9,60 m³					
14.1.6.7	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA					M	13,25
		Extensão da rede =	13,25 m					
14.1.6.8	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO					M	13,25
		Extensão da rede =	13,25 m					
14.1.6.9	06.001.0244-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA					M	32,01
		Extensão da rede =	32,01 m					
14.1.6.10	06.272.0004-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO					M	32,01
		Extensão da rede =	32,01 m					
14.1.6.11	06.001.0245-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA					M	30,06
		Extensão da rede =	30,06 m					
14.1.6.12	06.272.0005-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO					M	30,06
		Extensão da rede =	30,06 m					
14.1.6.13	15.036.0042-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					M	116,64
		Extensão da rede =	116,64 m					
14.1.6.14	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPa,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO					M3	2,01
		Fundo PVs com anel de concreto =	quantidade 10,00 un	area 2,01 m²	altura 0,10 m	=	2,01 m³	
14.1.6.15	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL					M3	174,16
		Rede 75 mm	=	comprimento 116,64 m	largura 0,09 m	critério EMOP 0,60 m	altura 0,91 m	= 72,70 m³
		Rede 150 mm	=	13,25 m	0,16 m	0,60 m	0,70 m	= 7,04 m³
		Rede 200 mm	=	32,01 m	0,21 m	0,60 m	0,83 m	= 21,52 m³
		Rede 250 mm	=	30,06 m	0,26 m	0,60 m	2,25 m	= 58,16 m³
		PVs		Volume escavado 32,25 m³	camada preparatória 2,01 m³	volume dos PVs 15,50 m³		
		empolamento 40%						= 14,74 m³
		Volume do reaterro =	174,16 m³					
14.1.6.16	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO					M3	243,82
		Volume saibro estimado =	174,16 m³					
		Total	243,82 m³					
14.1.6.17	06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M					UN	2,00
		Quantidade =	2,00 un					
14.1.6.18	06.017.0002-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRA US,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,8 0M					UN	7,00
		Quantidade =	7,00 un					

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.6.19	06.017.0003-A	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTO S SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRA US, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,0 0M	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.6.20	06.012.0205-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POCO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,70M, E DIAMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO I	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.6.21	06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO PO CO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M, E DIAMETRO DA GALERIA D E ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E O DA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO	UN	1,00
	Quantidade =	1,00 un		
14.1.6.22	06.016.0001-A	TAMPÃO COMPLETO DE FºFº, DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG , PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA, ARTICULADO, PADRAO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA M AXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSE NTADO	UN	12,00
	Quantidade =	12,00 un		
14.1.6.23	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA N A COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	460,72
	quantidade estimada			
	redes =	383,92 m		
	PV's =	76,80 m		
	Total =	460,72 m		
14.1.6.24	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	360,20
	quantidade estimada			
	Volume de escavação =	116,38 m³		
	Saibro =	243,82 m³		
	Total =	360,20 m³		
14.1.6.25	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H , EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, CO	T X KM	3363,38
	volume escavado =	116,38 m³		
	peso específico=	1,70 t / m³		
	distancia =	17,00Km		
	Quantidade =	3363,38 T x Km		
14.1.6.26	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATER IAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DES CARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM	T	197,84
	volume escavado =	116,38 m³		
	peso específico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	197,84 T		
14.1.6.27	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	197,84
	volume escavado =	116,38 m³		
	peso específico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	197,84 t		
14.1.6.28	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA , SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	197,84
	volume escavado =	116,38 m³		
	peso específico=	1,70 t / m³		
	Quantidade =	197,84 t		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

REDE DE RETORNO APARTIR DAS CAIXAS DOS BAGS E LEITO DE SEAGEM										
14.1.7.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ºCAT EGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO							M3	26,19
	Rede 150 mm	=	comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP	=	16,35 m³	
	PVs		21,74 m	0,16 m	0,99 m	0,99 m	0,60 m			
	0,80 m	quantidade	1,10 m	1,10 m	0,90 m	0,90 m	0,50 m	=	5,42 m³	
	1,00 m	3,00 un	1,10 m	1,10 m	1,10 m	1,10 m	0,50 m	=	4,42 m³	
	Total estimado	2,00 un	1,10 m	1,10 m	1,10 m	1,10 m	0,50 m	=	26,19 m³	
14.1.7.2	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA							M3	1,09
	Extensão da rede =		21,74 m							
	Largura sob a tubulação =		0,50 m							
	Espessura =		0,10 m							
	Volume=		1,09 m³							
14.1.7.3	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO							M	21,74
	Extensão da rede =		21,74 m							
14.1.7.4	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO							M	21,74
	Extensão da rede =		21,74 m							
14.1.7.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL							M3	20,54
	Rede 150 mm		comprimento	largura		altura			16,35 m³	
			21,74 m	0,16 m		0,99 m				
	PVs	quantidade	Volume escavado	camada preparatória	volume dos PVs				4,19 m³	
	0,80 m	3,00 un	9,84 m³	1,00 m³	4,65 m³					
	1,00 m	2,00 un								
	empolamento 40%									
	Volume do reaterro =		20,54 m³							
14.1.7.6	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO							M3	1,00
	Fundo PVs com anel de concreto =		quantidade	area	altura				1,00 m³	
			5,00 un	2,01 m²	0,10 m					
14.1.7.7	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO							M3	28,76
	Volume saibro estimado =		28,76 m³							
	total		28,76 m³							
14.1.7.8	06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRADACAO,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M							UN	3,00
	Quantidade =		3,00 un							
14.1.7.9	06.017.0003-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRADACAO,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,0 0M							UN	2,00
	Quantidade =		2,00 un							
14.1.7.10	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºPº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADO							UN	5,00
	Quantidade =		5,00 un							
14.1.7.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA							M3	54,95
	quantidade estimada									
	Volume de escavação =		26,19 m³							
	Saibro =		28,76 m³							
	Total =		54,95 m³							

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.8.3	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANC HOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3º DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANC HOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PR	M2	456,86
		Extensão da rede = 71,74 m		
		Profundidade média = 2,14 m		
		Ficha abaixo da cava = 0,50 m		
		Área de escoramento = 71,74 m	x	2,64 m
		PVs	x	2,00 laterais
		Profundidade média = 2,55 m		
		Ficha abaixo da cava = 0,50 m		
		Quantidade= 2,00 un		
		Área de escoramento = 12,80 m	x	3,05 m
		Total estimado = 456,86m²		
14.1.8.4	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	3,59
		Extensão da rede = 71,74 m		
		Largura sob a tubulação = 0,50 m		
		Espessura = 0,10 m		
		Volume= 3,59 m³		
14.1.8.5	06.001.0247-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO	M	71,74
		Extensão da rede = 71,74 m		
14.1.8.6	06.272.0007-A	TUBO PVC (NBR 7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOM INAL DE 350MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO.	M	71,74
		Extensão da rede = 71,74 m		
14.1.8.7	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	122,07
		Rede 350 mm comprimento 71,74 largura 0,36 criterio EMOP 0,6 altura 1,68 = 115,70 m³		
		PVs quantidade Volume escavado 13,67 camada preparatória 0,6 volume dos PVs 6,7 = 6,37 m³		
		1,20 1,00		
		1,40 1,00		
		2,00 1,00		
		3,00 1,00		
		Volume do reaterro = 122,07 m³		
14.1.8.8	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,6
		Fundo PVs com anel de concreto = quantidade 3,00 un area 2,01 m² altura 0,10 m = 0,60 m³		
14.1.8.9	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	170,90
		Volume previsto de saibro = 170,90 m³		
		Total 170,90 m³		
14.1.8.10	06.017.0005-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,2 0M	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.8.11	06.017.0006-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,4 0M	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.8.12	06.017.0010-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 2,0 0M	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		
14.1.8.13	06.012.0206-A	POCO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X3,00M,E DIAMETRO DA GALERIA D'E ATE 0,60M,TENDO O CONCRETO DAS PAREDES,FUNDO E TAMPÃO 400KG E O DA BASE,CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PARED	UN	1,00
		Quantidade = 1,00 un		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.8.14	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	120,00
		Tempo de utilização= 15,00 dia potência do equipamento= 2,00 cv tempo de funcionamento diário = 2,00 h numero de equipamentos = 2,00 un Total = 120,00 Cv x H		
14.1.8.15	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE FºF, DE 0,60M DE DIAMETRO, COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRAO PRE FEITURA, CLASSE 300, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	4,00
		Quantidade = 4,00 un		
14.1.8.16	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	8,00
		Quantidade de frentes de redes = 8,00un		
14.1.8.17	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	
		Extensões totais de redes = 444,79 m Distância entre ponteiros = 1,50 m Lados da vala = 2,00 un Quantidade = 593,06 un		
14.1.8.18	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	60,00
		Dias previstos = 60		
14.1.8.19	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	21600,00
		Previsão = 60 x 24 x 15 = 21600		
14.1.8.20	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	335,778
		quantidade estimada Volume de escavação = 164,88 m³ Saibro = 170,90 m³ Total = 335,78 m³		
14.1.8.21	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	4765,03
		volume escavado = 164,88 m³ peso específico = 1,70 t / m³ distância = 17,00Km Quantidade = 4765,03 T x Km		
14.1.8.22	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM	T	280,29
		volume escavado = 164,88 m³ peso específico = 1,70 t / m³ Quantidade = 280,29 T		
14.1.8.23	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	280,29
		volume escavado = 164,88 m³ peso específico = 1,70 t / m³ Quantidade = 280,29 t		
14.1.8.24	TC09.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGaos DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE (DESONERADO)	T	280,29
		volume escavado = 164,88 m³ peso específico = 1,70 t / m³ Quantidade = 280,29 t		
14.1.8.25	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	169,08
		quantidade estimada redes = 143,48 m PVs = 25,60 m Total = 169,08 m		
14.1.9	REDE DE AGUA DE REUSO			
14.1.9.1	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	75,09

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

			comprimento	largura	altura	altura adotada	critério EMOP		
	Rede 25 mm	=	203,94 m	0,026	0,70 m	0,70 m	0,50 m	=	75,09 m³
	Total estimado							=	75,09 m³
14.1.9.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL,EXCLUSIVE MATERIAL	volume escavado	volume embasamento	volume tubo				M3 65,04
	Rede 25 mm		75,09 m³	9,95 m³	0,10 m³			=	65,04 m³
	empolamento 40%=-								
	Total =		65,04 m³						
14.1.9.3	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA							M3 9,95
	Extensão da rede =		198,94 m						
	Largura sob a tubulação =		0,50 m						
	Espessura =		0,10 m						
	Volume=-		9,95 m³						
14.1.9.4	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO							M3 91,06
	Volume previsto de saibro =		91,06 m³						
	Total		91,06 m³						
14.1.9.5	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA							M3 166,15
	quantidade estimada								
	Volume de escavação =		75,09 m³						
	Saibro =		91,06 m³						
	Total =		166,15 m³						
14.1.9.6	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO							T X KM 2170,10
	volume escavado =		75,09 m³						
	peso específico=		1,70 t / m³						
	distancia =		17,00Km						
	Quantidade =		2170,10 T x Km						
14.1.9.7	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATER IAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL.CO M CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DES CARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM							T 127,65
	volume escavado =		75,09 m³						
	peso específico=		1,70 t / m³						
	Quantidade =		127,65 T						
14.1.9.8	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H							T 127,65
	volume escavado =		75,09 m³						
	peso específico=		1,70 t / m³						
	Quantidade =		127,65 t						
14.1.9.9	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA ,							T 127,65
	volume escavado =		75,09 m³						
	peso específico=		1,70 t / m³						
	Quantidade =		127,65 t						

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.9.10	15.038.0161-A	TE DE REDUCAO 90° COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 1"X3/4".FORNECIM ENTO	UN	11,00
	quantidade estimada =	11,00 un		
14.1.9.11	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	77,51
	quantidade estimada =	77,51 m		
14.1.9.12	15.036.0036-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 20MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	58,18
	quantidade estimada =	58,18 m		
14.1.9.13	15.038.0186-A	JOELHO 90° COM ROSCA E BUCHA DE LATAO,COM DIAMETRO DE 3/4".F ORNECIMENTO	UN	11,00
	quantidade estimada =	11,00 un (PREVISÃO DE 1,0 UNID / TORNEIRA)		
14.1.9.14	15.004.0090-A	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA),COMPREENDENDO: 2,00M DE TUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	UN	11,00
	quantidade estimada =	11,00 un		
14.1.9.15	18.009.0078-A	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 3/4"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL C ROMADO.FORNECIMENTO	UN	11,00
	quantidade prevista =	11,00 un		
14.1.9.16	05.004.0045-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGU A PRESSURIZADA OU AR,EM CONDICOOES QUE PERMITAM UM RENDIMENTO MEDIO DE 5M2/H	M2	88,20
	Area prevista =			
	área de piso =	18,00 m²		
	área de paredes =	70,20 m²		
	Total previsto =	88,20 m²		
14.1.9.17	13.301.0095-A	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PE GA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12, ALISADO A COLHER,SOBRE BASE OU CONTRAPISO EXISTENTE	M2	18,00
	Area prevista =			
	área de piso =	18,00 m²		
14.1.9.18	13.001.0026-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	70,20
	Area prevista =	comprimento	largura	altura
	área de paredes =	6,00 m	3,00 m	3,90 m
				70,20 m²
14.1.9.19	16.026.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL, TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE	M2	88,20
	Area prevista =			
	área de piso =	18,00 m²		
	área de paredes =	70,20 m²		
	Total previsto =	88,20 m²		
14.1.9.20	15.036.0039-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,46
	quantidade estimada =	25,46 m		
14.1.9.21	15.036.0040-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	41,72
	=	41,72 m		
14.1.10	REDE ELÉTRICA			
14.1.10.1	15.011.0074-A	SUBESTACAO SIMPLIFICADA,PADRAO LIGHT,COM TRANSFORMADOR TRIFA SICO DE 300KVA,13,8V-220/127V,EXCLUSIVE CABINE DE MEDICAO	UN	1,00
	Total	=	1,00 un	

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.10.2	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	1,00
	Total	= 1,00 un		
14.1.10.3	15.018.0133-A	CAIXA DE ATERRAMENTO, EM PVC, 25X25CM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
	Total	= 4,00 un		
14.1.10.4	15.007.0209-A	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE COBRE DE 5/8" (16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
	Total	= 4,00 un		
14.1.10.5	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS DE 7X10X20CM, PADRAO RIOLUZ, COM DIMENSOES DE 0,40X0,40X0,60M, EXCLUSIVE ES CAVACAO, REATERRO E TAMPAO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00
	Total	= 1,00 un		
14.1.10.6	15.009.0130-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 16MM ² , FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	15,00
	Total	= 15,00 m		
14.1.10.7	15.009.0135-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 25MM ² , FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	10,00
	Total	= 10,00 m		
14.1.10.8	15.009.0140-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 35MM ² , FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	10,00
	Total	= 10,00 m		
14.1.10.9	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	67,78
		comprimento largura média altura		
	Rede PEAD 50 MM	136,00 m 0,30 m 0,70 m	=	28,56 m ³
	Rede PEAD 75 MM	142,91 m 0,30 m 0,70 m	=	30,01 m ³
	Rede PEAD 100 MM	43,88 m 0,30 m 0,70 m	=	9,21 m ³
	Total		=	67,78 m ³
14.1.10.10	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	79,63
		volume escavado embasamento volume do tubo		
	Rede PEAD 50 MM	28,56 m ³ 4,08 m ³ 0,26 m ³	=	24,22 m ³
	Rede PEAD 75 MM	30,01 m ³ 4,28 m ³ 0,63 m ³	=	25,10 m ³
	Rede PEAD 100 MM	9,21 m ³ 1,31 m ³ 0,34 m ³	=	7,56 m ³
	empolamento 40%		=	22,75 m ³
	Total		=	79,63 m ³
14.1.10.11	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	79,63
	Volume estimado	= 79,63 m ³		
14.1.10.12	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	9,67
			#N/D	
	Rede PEAD 50 MM	= 4,08 m ³		
	Rede PEAD 75 MM	= 4,28 m ³		
	Rede PEAD 100 MM	= 1,31 m ³		
	Total	= 9,67 m ³		
14.1.10.12	06.069.0110-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILEN O DE ALTA DENSIDADE (PEAD), P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOS EM INSTAL.SUBTERRANEAS, DIAMETRO NOMINAL 2", SENDO O DIAMETRO INTERNO 50,8MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE AVISO	M	136,00
	comprimento estimado	= 136,00 m		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.10.13	06.069.0120-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA PROTEÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOS EM INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS, COM DIÂMETRO NOMINAL 3", SENDO DIÂMETRO INTERNO 75MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE	M	142,91
	comprimento estimado	= 142,91 m		
14.1.10.14	06.069.0130-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA PROTEÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOS EM INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS, COM DIÂMETRO NOMINAL 4", SENDO DIÂMETRO INTERNO 102MM, FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES, FITA DE	M	43,88
	comprimento estimado	= 43,88 m		
14.1.10.15	15.035.0012-A	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, TIPO PESADO, DIÂMETRO DE 1", EXCLUSIVE LUVAS, CURVAS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	68,59
	comprimento estimado	= 68,59 m		
14.1.10.16	15.045.0012-A	EMENDA EM ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1", COM PREENDENDO: CORTE, ABERTURA DE DUAS ROSCAS POR TARRACHA MANUAL, COLOCAÇÃO DA LUVA, INCLUSIVE ESTA	UN	10,00
	Quantidade estimada	= 10,00 un		
14.1.10.17	06.014.0054-A	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (7X10X20CM), E M PAREDES DE UMA VEZ (0,20M), DE 0,60X0,60X0,80M, EXCLUSIVE TAMPA, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES PROVIDO DE	UN	11,00
	Quantidade prevista	= 11,00 un		
14.1.10.18	06.016.0001-A	TAMPAO COMPLETO DE F.F.F., DE 0,60M DE DIÂMETRO, COM 175 A 180KG, PARA CAIXA DE AREIA OU POÇO DE VISITA, ARTICULADO, PADRÃO PRE-FEITO, CLASSE 300, CARGA MÍNIMA PARA TESTE 30T, RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MÁXIMA 17MM, ASSENTADO	UN	11,00
	Quantidade prevista	= 11,00 un		
14.1.10.19	18.045.0030-A	POSTE DE CONCRETO, COM SEÇÃO CIRCULAR, COM 11,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 200KG, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	19,00
	Quantidade estimada	= 19,00 un		
14.1.10.20	21.003.0052-A	POSTE DE AÇO, RETO, CÔNICO CONTÍNUO, ALTURA DE 3,50M, SEM SAPATA. FORNECIMENTO	UN	8,00
	Quantidade estimada	= 8,00 un		
14.1.10.21	21.001.0160-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE AÇO DE 3,50 ATE 6,00M, COM FLANGUE DE AÇO SOLDADO NA SUA BASE, FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDAÇÃO DE CONCRETO, EXCLUSIVE FUNDAÇÃO E FORNECIMENTO DO POSTE	UN	8,00
	Quantidade estimada	= 8,00 un		
14.1.10.22	04.006.0020-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE POSTE DE CONCRETO OU AÇO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	4,28
		peso est/poste quantidade		
	Postes de concreto	0,20 T 19,00 un	=	3,80 T
	Postes de aço	0,06 T 8,00 un	=	0,48 T
	Total estimado		=	4,28 T
14.1.10.23	04.005.0101-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL D	T X KM	342,40
	Peso estimado	= 4,28 T		
	Distância	= 80,00Km		
	Total estimado	= 342,40 T x Km		
14.1.10.24	15.008.0205-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 2,5MM ² , 600 /1.000V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	174,53
	Total estimado	= 174,53 m		

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.10.25	15.008.0210-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,600/1 .000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	914,15
	Total estimado	= 914,15 m		
14.1.10.26	15.008.0215-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2,600/1 .000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	835,78
	Total estimado	= 835,78 m		
14.1.10.27	15.008.0230-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2,600/ 1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	79,28
	Total estimado	= 79,28 m		
14.1.10.28	15.008.0235-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 50MM2,600/ 1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	317,15
	Total estimado	= 317,15 m		
14.1.10.29	15.008.0250-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 120MM2,600 /1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	164,40
	Total estimado	= 164,40 m		
14.1.10.30	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	27,00
	Total estimado	= 27,00 un		
14.1.10.31	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM ,PADRAO RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,40X0,40X0,60M,EXCLUSIVE ES CAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	27,00
	Total estimado	= 27,00 un		
14.1.10.32	21.020.0060-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,DE 2,60M ATE 3,50M DE PROJECAO HORIZONTAL L,EM POSTE RETO DE ACO OU CONCRETO,COM FORNECIMENTO DAS FERR AGENS DE FIXACAO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.COLOCACAO	UN	19,00
	Total estimado	= 19,00 un para postes de concreto		
14.1.10.33	21.020.0050-A	BRACO,PADRAO RIOLUZ,COM 0,57M OU 1,77M DE PROJECAO HORIZONTAL L,PARA LUMINARIA LRJ-10,EM POSTE DE CONCRETO,COM FORNECIMENT O DAS FERRAGENS DE FIXACAO,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO BRACO.C OLOCACAO	UN	8,00
	Total estimado	= 8,00 un para postes de aço		
14.1.10.34	21.042.0065-A	LUMINARIA DECORATIVA LDRJ-20 PARA LAMPADA MULTIVAPOR METALIC O 100W,SEMI ESFERICA,C/EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO INSTAL ADO EM BANDEJA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADO,ARO E CARCACA EM ALUMINIO INJETADO DE ALTA PRESSAO,GRAU DE	UN	8,00
	Total estimado	= 8,00 un para postes de aço		
14.1.10.35	18.027.0120-A	LUMINARIA A PROVA DE EXPLOSAO,PARA USO EM LOCAIS QUE TENHAM GASES OU VAPORES INFLAMAVEIS,CONSTRUIDA EM ALUMINIO FUNDIDO, COM GRADE DE PROTECAO ROSQUEADA AO CORPO,COM VIDRO RESISTENTE A CHOQUE TERMICO,PARA LAMPADA INCANDESCENTE ATE 200W,MISTA OU VAPO	UN	19,00
	Total estimado	= 19,00 un para postes de concreto		
14.1.10.36	18.260.0040-A	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE=25,4MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECAO HORIZONTAL=1000MM,PROJECAO VERTICAL=370MM.FORNECIMENTO E CO LOCACAO	UN	27,00
	Total estimado	= 27,00 un para postes de concreto e aço		
14.1.10.37	15.007.0210-A	PARA-RAIO DE TELHADO,TIPO FRANKLIN,EM LATAO CROMADO,H=37,5CM ,COMPREENDEDENDO:30,00M DE CORDOALHA DE COBRE 16MM2,HASTE DE T ERRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	27,00
	Total estimado	= 27,00 un para postes de aço e concreto		

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.1.10.38	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	147,41
	Volume escavado	= 67,78 m³		
	Volume de saibro	= 79,63 m³		
	Total	= 147,41 m³		
14.1.10.39	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T x KM	1958,84
	volume escavado	= 67,78 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Distância	= 17,00 km		
	Total	= 1958,84 T x Km		
14.1.10.40	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	115,22
	volume escavado	= 67,78 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 115,22 T x Km		
14.1.10.41	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA	T	115,22
	volume escavado	= 67,78 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 115,22 T x Km		
14.1.10.42	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA,	T	115,22
	volume escavado	= 67,78 m³		
	Peso específico	= 1,70 t / m³		
	Total	= 115,22 T x Km		
14.1.10.43	15.011.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFÁSICO ENCAPSULADO A VÁCUO, CLASSE 15 KV INCLUSIVE MATERIAIS CONFORME PROJETO	UN	1
	Total	= 1,00 un		
14.1.10.44	05.105.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBOS GALVANIZADOS NA ESTRUTURA DA ETE COMPOSTO DE BRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADAS FIXADAS COM BUCHA E PARAFUSOS	UN	35
	comprimento estimado	= 68,59 m		
	espaçamento entre fixadores	= 2,00 m		
	quantidade estimada	= 35,00 un		
14.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA			
14.2.1	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	2558,98
	Pavimento intertravado	= 372,57 m²		
	Área grama	= 1751,00 m²		
	Pátio de concreto	= 435,41 m²		
	Área estimada	= 2558,98 m²		
14.2.2	01.006.0010-A	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	M2	2558,98
	Pavimento intertravado	= 372,57 m²		
	Área grama	= 1751,00 m²		
	Pátio de concreto	= 435,41 m²		
	Área estimada	= 2558,98 m²		
14.2.3	58.002.0318-B	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO DE ACORDO COM O DER-RJ EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS.	M2	2558,98
	Total estimado	= 2558,98 m²		

OBJETO :
Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.2.4	08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	124,33
		Para area de pavimento intertravado e concreto	área	altura
		intertravado =	372,57 m²	0,10 m
		concreto =	435,41 m²	0,20 m
		Volume estimado =	124,33 m³	
14.2.5	08.020.0018-A	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, C/ ARTICULACAO VERTICAL, PRE-FABRICADOS, COR NATURAL, ESP. 10CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO 50MPA, ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE- -PEDRA, AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE, C/JUNTAS TOMADAS C/CARGA MASSA	M2	372,57
		Total =	372,57 m²	
14.2.6	13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO, C/JUNTA FRIA, ALISADO C/RE GUA VIBRATORIA, ESPESURA 10CM, SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA, EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO, INCLUSIVE BRITA, LONA DE TECIDO RESINADO, TELA SOLDADA 15X15CM #4, 2MM (DUPLA), CONCRET	M2	435,41
		Area estimada =	435,41 m²	
14.2.7	09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SAO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M2	1751,00
		Area estimada =	1751,00 m²	
14.2.8	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL, PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	175,10
		area	altura	
		Volume estimado =	1751,00 m²	0,10 m = 175,10 m³
14.2.9	08.027.0900-5	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPA MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER -RJ MEDINDO 0,10 CM DE BASE E COM 0,30 M DE ALTURA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3,5 COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	M	268,69
		pavimento concreto x pavimento em grama =	190,53 m	
		pavimento intertravado x pavimento em concreto =	78,16 m	
		Quantidade estimada	268,69 m	
14.2.10	BP19.10.0053	CORDÃO DE CONCRETO SIMPLES, COM SEÇÃO DE (10 X 25) CM, MOLDADO NO LOCAL, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO. (DESONERADO)	M	109,85
		pavimento intertravado x pavimento em grama =	109,85 m	
		Quantidade estimada	109,85 m	
14.3 FECHAMENTO DE CANALETA EXISTENTE E EXECUÇÃO DE NOVA CANALETA				
14.3.1	05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERA L DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	8,00
		Comprimento =	50,00 m	
		Desenvolvimento =	2,00 m	
		Espessura =	0,08 m	
		Total estimado =	8,00 m³	
14.3.2	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	49,00
		Material proveniente da esvacao da canaleta nova ;		
		Comprimento =	50,00 m	
		Seção transversal =	0,98 m²	
		subtotal =	49,00 m³	
		empolamento 40% =		
		Total estimado =	49,00 m³	
14.3.3	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CAT EGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIR A, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	73,50
		Volume de escavacao canaleta nova	comprimento	largura
			50,00 m	2,10 m
			altura	
			0,70 m	= 73,50 m³
14.3.4	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	114,10
		Volume de escavacao canaleta nova	comprimento	largura
			50,00 m	2,10 m
			altura	
			0,70 m	= 73,50 m³
		Material demolido na canaleta	8,00 m³	
		empolamento 40%	32,60 m³	
		total	114,10 m³	

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.3.5	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	121,56
<p>Quantidade estimada = comprimento 50,65 m altura 1,20 m lados 2,00 un 121,56m²</p>				
14.3.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	115,43
<p>Volume de escavação canaleta nova comprimento 50,65 m largura 2,10 m altura 0,70 m = 74,45 m³</p> <p>Material demolido na canaleta 8,00 m³</p> <p>empolamento 40% 32,98 m³</p> <p>total 115,43 m³</p>				
14.3.7	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIÇÃO O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	50,65
<p>Quantidade estimada = 50,65 m</p>				
14.3.8	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T	T X KM	4781,84
<p>Volume escavado = 74,45 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Volume demolição = 114,10 m³</p> <p>peso específico = 2,40 t / m³</p> <p>distância = 17,00 km</p> <p>Total estimado = 4781,84 T x Km</p>				
14.3.9	04.010.0046-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS	T	74,45
<p>Volume escavado = 74,45 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Volume demolição = 114,10 m³</p> <p>peso específico = 2,40 t / m³</p> <p>Total estimado = 400,40 T</p>				
14.3.10	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	126,57
<p>Volume escavado = 74,45 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Volume demolição = 1,70 m³</p> <p>peso específico = 2,40 t / m³</p> <p>Total estimado = 126,57 T</p>				
14.3.11	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE (DESONERADO)	T	126,57
<p>Volume escavado = 74,45 m³</p> <p>peso específico = 1,70 t / m³</p> <p>Volume demolição = 1,70 m³</p> <p>peso específico = 2,40 t / m³</p> <p>Total estimado = 126,57 T</p>				
14.4	RETIFICAÇÃO PARA ESTANQUEIDADE DOS TANQUES EXISTENTES			
14.4.1	06.001.0940-5	ESTANQUEIDADE COMPLEMENTAR COM INJEÇÕES DE POLIURETANO APLICADA EM PAREDES EXTERNAS DOS TANQUES DE TRATAMENTO EXISTENTES	UN	1,00
14.5	PINTURA EXTERNA DOS TANQUES DE TRATAMENTO			

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.5.1	17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD (NBR 15079),P ARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DEMAQ DE SELAD OR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO					M2	1335,41
		escada	lateral	tampa				
		Ete existente =	17,55m²	336,12m²	491,97 m²			
		UASB =	12,23m²	225,01m²	174,83 m²			
		entrada / cx de areia / mediçã	6,00m²	29,36m²	42,34 m²			
			35,78m²	590,49m²	709,14 m²			
		Total =	1335,41 m²					
14.5.2	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAM ENTO,UMA DEMAQ DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECA GEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO					M2	542,14
			comprimento	altura	criterio EMOP			
		Ete existente =	111,07 m	1,00 m	2	222,14m²		
		UASB =	80,00 m	1,00 m	2	160,00m²		
		entrada / cx de areia / medição=	80,00 m	1,00 m	2	160,00m²		
		Total =				542,14m²		
14.6	SISTEMA DE SUPORTE DAS TUBULAÇÕES AÉREAS							
14.6.1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO					M3	4,21
		quantidade	comprimento	largura	criterio EMOP	altura		
		blocos fundação	15,00un	0,50 m	0,50 m	0,25 m	0,50 m	4,21 m³
14.6.2	11.013.0070-B	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE					M3	3,00
		blocos	=	quantidade	comprimento	largura	altura	
		pilaretes	=	15,00un	0,50 m	0,10 m	0,50 m	1,87 m³
		Total	=					0,22 m³
		apoios sobre a estrutura	=	61,00 un	0,30 m	0,10 m	0,50 m	2,09 m³
		Total	=					0,91 m³
								3,00 m³
14.6.3	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL					M3	3,27
			volume escavado	volume de concreto	=			
		empolamento 40%	4,21 m³	1,87 m³			2,34 m³	
		Total estimado	=				0,93 m³	
							3,27 m³	
14.6.4	20.104.0001-A	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO					M3	3,27
		quantidade estimada =					3,27 m³	
14.6.5	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA					M3	7,48
		escavação	=	4,21 m³				
		saibro	=	3,27 m³				
		quantidade estimada =		7,48 m³				
14.6.6	04.005.0141-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO					T X KM	121,66
		volume escavado	=	4,21 m³				
		peso especifico	=	1,70 t / m³				
		distancia	=	17,00 km				
		total estimado	=	121,66 T x Km				
14.6.7	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H					T	7,15
		volume escavado	=	4,21 m³				
		peso especifico	=	1,70 t / m³				
		total estimado	=	7,15 T x Km				

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.6.8	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDEDO TEMPO COM ESPERA E OPERA CAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	7,15
		volume escavado = 4,21 m³		
		peso específico = 1,70 t / m³		
		total estimado = 7,15 T x Km		
14.6.9	TC09.05.0700	DISPOSIÇÃO FINAL DE MATERIAIS E RESÍDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL APROPRIADOS , AUTORIZADOS E / OU LICENCIADOS PELOS ORGÃOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL , MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA ,	T	7,15
		volume escavado = 4,21 m³		
		peso específico = 1,70 t / m³		
		total estimado = 7,15 T x Km		

15 OPERAÇÃO ASSISTIDA

15.1	01.050.0910-5	COMISSIONAMENTO DA ETE , INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR , SUPERVISOR E ENGENHEIRO , ALÉM DE ANALISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIENCIA COM A OBRA EM ATIVIDADE	MÊS	13,00
		Para a ETE existente		
		Caminhão combinado = 120,00 h		19.010.0025-C
		Engenheiro sanitaria = 176,00 h		01.050.0699-A
		Eletricista = 176,00 h		05.105.0013-A
		Operador (2x) = 352,00 h		05.105.0021-A
		Veículo = 1,00 mês		19.004.0210-A
		Ensaio de lab. = 108,00 un		
		Coleta de material para ensaio = 9,00 un		
		Bombeiro = 176,00 h		05.105.0011-A
		TOTAL 13,00 mês		
15.2	01.050.0911-5	COMISSIONAMENTO DA ETE , INCLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR , SUPERVISOR E ENGENHEIRO , ALÉM DE ANALISES TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICIENCIA COM A OBRA SEM ATIVIDADE	MÊS	7,00
		Para a ETE existente		
		Caminhão combinado = 88,00 h		19.010.0025-C
		Engenheiro sanitaria = 44,00 h		01.050.0699-A
		Eletricista = 176,00 h		05.105.0013-A
		Operador (2x) = 176,00 h		05.105.0021-A
		Veículo = 1,00 mês		19.004.0210-A
		Ensaio de lab. = 108,00 un		
		Coleta de material para ensaio = 9,00 un		
		Bombeiro = 176,00 h		05.105.0011-A
		TOTAL 7,00 mês		

16 ARBORIZAÇÃO

16.1	22.030.0030-A	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARBUSTO COM ATE 2M DE ALTURA	UN	1200,00
		A- Área estimada = 600,00 m²		
		Total de arbustos por m² = 2,00 unidade		
		Total de arbustos arrancados e plantados em outra área = 600,00 m² x 2,00 unidade = 1200,00 unidade		

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DO PROJETO EXECUTIVO

BDI=19,00%

ITEM	ATIVIDADES	CUSTO	%	ETAPAS (MÊS)			
				1	2	3	10
1	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM	R\$ 21.250,80	8,63%				
				30 DIAS R\$ 21.250,80			
2	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA , URBANISMO E PAISAGISMO	R\$ 21.250,80	8,63%				
	Custo (R\$)				30 DIAS R\$ 10.625,40	30 DIAS R\$ 10.625,40	
3	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO HIDRAULICO , SANITÁRIO E HIDRODINAMICO	R\$ 45.589,82	18,52%				
	Custo (R\$)				30 DIAS R\$ 22.794,91	30 DIAS R\$ 22.794,91	
4	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES	R\$ 69.928,84	28,41%				
	Custo (R\$)				30 DIAS R\$ 34.964,42	30 DIAS R\$ 34.964,42	
5	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (ELÉTRICA/ HIDRAULICA)	R\$ 29.363,80	11,93%				
	Custo (R\$)					30 DIAS R\$ 29.363,80	
6	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICO DE AUTOMAÇÃO , FLEXIBILIZAÇÃO E CONTROLE	R\$ 29.363,80	11,93%				
	Custo (R\$)					30 DIAS R\$ 29.363,80	
7	EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO RECUPERAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL	R\$ 29.363,80	11,93%				
	Custo (R\$)						30 DIAS R\$ 29.363,80
ESTIMATIVA TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI		R\$ 246.111,66		R\$ 21.250,80	R\$ 68.384,73	R\$ 127.112,33	R\$ 29.363,80
PERCENTUAL (%)				8,63%	27,79%	51,65%	11,93%
TOTAL ACUMULADO (R\$)				R\$ 21.250,80	R\$ 89.635,53	R\$ 216.747,86	R\$ 246.111,66
PERCENTUAL ACUMULADO (%)				8,63%	36,42%	88,07%	100,00%

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

COTAÇÕES

TUBOS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO									
ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	CONEDUCTIL	SANEFER	SAMACOX				MÉDIA
1	Toco/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 1,0 m	PEÇA	R\$ 986,00	R\$ 1.008,00	NÃO RETORNOU				R\$ 997,00
2	Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange	PEÇA	R\$ 2.980,00	R\$ 2.992,00	NÃO RETORNOU				R\$ 2.986,00
3	Toco Ponta/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 2,0 m	PEÇA	R\$ 1.460,00	R\$ 1.336,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.398,00
4	Redução em ferro fundido 100 x 150mm - Flange/ Flange	PEÇA	R\$ 189,50	R\$ 224,00	NÃO RETORNOU				R\$ 206,75
5	Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Flange -Comp. 5,70m	PEÇA	R\$ 1.774,00	R\$ 1.470,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.622,00
6	Joelho 90° em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange	PEÇA	R\$ 282,00	R\$ 392,00	NÃO RETORNOU				R\$ 337,00
7	Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m	PEÇA	R\$ 724,00	R\$ 608,00	NÃO RETORNOU				R\$ 666,00
8	Válvula de retenção tipo portinhola em ferro fundido - DN 150mm - flangeada	PEÇA	R\$ 1.490,00	R\$ 1.497,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.493,50
9	Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Ponta -Comp. 2,50m	PEÇA	R\$ 1.286,00	R\$ 598,00	NÃO RETORNOU				R\$ 942,00
10	Tubo em ferro fundido - DN 150mm -Flange/Ponta -Comp. 2,20m	PEÇA	R\$ 1.160,00	R\$ 579,00	NÃO RETORNOU				R\$ 869,50
11	Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Ponta /Bolsa	M	R\$ 285,00	R\$ 236,00	NÃO RETORNOU				R\$ 260,50
12	Curva 45° em ferro fundido - DN 150mm - Bolsa/Bolsa	PEÇA	R\$ 225,00	R\$ 280,00	NÃO RETORNOU				R\$ 252,50
13	Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Flange/Flange	PEÇA	R\$ 1.123,00	R\$ 1.131,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.127,00
14	Curva 45° em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange	PEÇA	R\$ 260,00	R\$ 349,00	NÃO RETORNOU				R\$ 304,50
15	Junção em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange	PEÇA	R\$ 468,00	R\$ 576,00	NÃO RETORNOU				R\$ 522,00
16	Flange cego - DN 150mm	PEÇA	R\$ 121,08	R\$ 101,00	NÃO RETORNOU				R\$ 111,04
17	Toco Flange/Ponta em ferro fundido - DN 150 mm -comp 1,70 m	PEÇA	R\$ 942,00	R\$ 792,00	NÃO RETORNOU				R\$ 867,00
18	Tê em ferro fundido - DN 150mm - Bolsa/Bolsa/Bolsa	PEÇA	R\$ 352,00	R\$ 378,00	NÃO RETORNOU				R\$ 365,00
19	Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Bolsa/bolsa	PEÇA	R\$ 1.180,00	R\$ 1.131,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.155,50
20	Tê em ferro fundido com red. 150 x 100mm- Bolsa/Bolsa/Bolsa	PEÇA	R\$ 276,00	R\$ 322,00	NÃO RETORNOU				R\$ 299,00
21	Tubo em ferro fundido - DN 200mm -Ponta/Bolsa	M	R\$ 322,00	R\$ 369,00	NÃO RETORNOU				R\$ 345,50
22	Joelho 90° em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa	PEÇA	R\$ 407,00	R\$ 448,00	NÃO RETORNOU				R\$ 427,50
23	Tê em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa/Bolsa	PEÇA	R\$ 492,00	R\$ 574,00	NÃO RETORNOU				R\$ 533,00
24	Curva 90° de ferro fundido DN 150 mm , Bolsa e Bolsa	PEÇA	R\$ 260,00	R\$ 238,00	NÃO RETORNOU				R\$ 249,00
25	Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 100 mm - Bolsa/bolsa	PEÇA	R\$ 630,00	R\$ 676,00	NÃO RETORNOU				R\$ 653,00

GRADE, CESTO E RASTELO									
ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Equipax	Despurifil	Ecosan				MÉDIA
1	Grade para retenção de sólidos grosseiros em aço inox - medindo 0,50 m de largura por 0,70 m de altura - barras chatas 10 mm esp. x 50 mm larg. - espaçamento entre barras de 10 mm	PEÇA	NÃO RETORNOU	R\$6.880,00	NÃO RETORNOU				R\$ 6.880,00
2	Cesto em aço inox para coleta e remoção dos sólidos retidos na grade - 0,70 m comp x 0,30 m larg x 0,05 m alt da borda	PEÇA	NÃO RETORNOU	R\$1.450,00	NÃO RETORNOU				R\$ 1.450,00
3	Rastelo em aço inox para limpeza da grade	PEÇA	NÃO RETORNOU	R\$850,00	NÃO RETORNOU				R\$ 850,00

PLACAS VERTEDORAS E RETENTORAS									
ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Stilglass	SaneconFibra	Fibrav				MÉDIA
1	Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 1,0 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	R\$ 160,83	R\$ 23,00	R\$ 520,00				R\$ 234,61
2	Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 0,40 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	R\$ 64,40	R\$ 9,20	R\$ 158,00				R\$ 77,20
3	Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,40 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	NÃO COTOU	R\$ 605,00	R\$ 900,00				R\$ 752,50
4	Placa retentora em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	NÃO COTOU	R\$ 685,00	R\$ 1.080,00				R\$ 882,50
5	Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	R\$ 1.545,05	R\$ 416,00	R\$ 600,00				R\$ 853,68

OBJETO : Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

COTAÇÕES

6	Placa retentora em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp	UNIDADE	R\$ 2.294,16	R\$ 559,00	R\$ 890,00				R\$ 1.247,72
---	---	---------	--------------	------------	------------	--	--	--	--------------

STOP LOG

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	SaneconFibra	Despurifil	Inccer				MÉDIA
1	Comporta tipo Stop-log em PRFV -acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt	PEÇA	R\$ 550,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU				R\$ 550,00

GUINCHO

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Demag	Italotec	Unimaq	PG			MÉDIA
1	Guincho com coluna, braço giratório- alcance de 5 m - equipado com talha elétrica cap até 500 kg	PEÇA	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	R\$ 22.600,00			R\$ 22.600,00

CALHA PARSHALL

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	SaneconFibra	ML FIBER	Inccer				MÉDIA
1	Medidor de vazão Parshall W= 3" com canal de aproximação	PEÇA	R\$ 3.780,00	R\$ 397,53	NÃO RETORNOU				R\$ 2.088,77

MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Digitrol	Nivetec	TechMeter				MÉDIA
1	Monitor ultrasônico de vazão para canal aberto	PEÇA	NÃO RETORNOU	R\$6.093,87	R\$3.560,00				R\$ 4.826,94

BOMBAS PARA ELEVATÓRIAS

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Sulzer	Faria Bombas	SPV Bombas				MÉDIA
1	BOMBA SUBMERSÍVEL PARA ELEVATÓRIA DE LODO - 29,19 L/S - 12,70 MCA	UNIDADE	R\$ 39.777,23	R\$ 20.790,00	R\$25.076,10				R\$ 28.547,78
2	BOMBA SUBMERSÍVEL PARA ELEVATÓRIA DE LODO - 36,77 L/S - 15,88 MCA	UNIDADE		R\$ 20.790,00	R\$25.076,10				R\$ 22.933,05

PORTICO

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	RIR Máquinas	CSM Máquinas	Moviservi				MÉDIA
1	Guincho com coluna, braço giratório- alcance de 5 m - equipado com talha elétrica cap até 500 kg	UNIDADE	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	R\$ 33.200,00				R\$ 33.200,00

TUBOS E CONEXOES EM PVC

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Tigre	BONI	Corroplastik	FORTILIDER	NOVALIDER	ELEDRAULICA	MÉDIA
1	Tubo MPVC Defofo - DN 150mm	M	R\$ 95,05	R\$ 49,60	R\$ 40,50	R\$ 65,31	R\$ 37,58	R\$ 57,12	R\$ 57,53
2	Joelho 90° PVC - DN 150mm - Bolsa/Bolsa	UNIDADE	NÃO COTOU	R\$ 29,39	NÃO COTOU	NÃO COTOU	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 29,39
3	Tubo PVC JEI - DN 100mm	M	R\$ 20,86	NÃO COTOU	R\$ 21,67	R\$ 14,92	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 19,15
4	Joelho PVC JEI - DN 100 mm	UNIDADE	R\$ 43,26	R\$ 80,57	R\$ 47,00	R\$ 16,00	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 46,71
5	Registro de esfera em PVC - DN 100mm	UNIDADE	NÃO COTOU	R\$ 407,25	NÃO COTOU	R\$ 424,85	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 416,05
6	Tê PVC JEI - DN 100 mm	UNIDADE	R\$ 120,57	NÃO COTOU	R\$ 32,00	R\$ 16,00	NÃO COTOU	R\$ 55,99	R\$ 56,14
7	Tê PVC soldável DN 100mm	UNIDADE	R\$ 111,95	R\$ 50,20	R\$ 30,60	R\$ 80,35	NÃO COTOU	R\$ 79,13	R\$ 70,45
8	Tubo PVC esgoto série R - DN 200mm	M	R\$ 68,71	R\$ 44,09	NÃO COTOU	R\$ 52,25	NÃO COTOU	R\$ 45,70	R\$ 52,69
9	Joelho 90° PVC esgoto série R - DN 200mm	UNIDADE	R\$ 414,60	R\$ 121,04	NÃO COTOU	R\$ 66,80	NÃO COTOU	R\$ 103,95	R\$ 176,60
10	Tubo PVC soldável DN 100mm	M	R\$ 59,96	R\$ 24,38	R\$ 21,83	R\$ 36,89	NÃO COTOU	R\$ 34,31	R\$ 35,47
11	Joelho 90° PVC soldável - DN 100mm	UNIDADE	NÃO COTOU	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 109,49	NÃO COTOU	NÃO COTOU	R\$ 109,49
12	Colar de tomada para tubo DN 100mm - saída roscável DN 3/4"	UNIDADE	R\$ 19,45	R\$ 10,10	NÃO COTOU	R\$ 11,33	NÃO COTOU	R\$ 11,36	R\$ 13,06
13	Tubo MPVC Defofo - DN 100mm	M	R\$ 47,41	NÃO COTOU	R\$ 20,03	R\$ 32,10	NÃO COTOU	R\$ 28,07	R\$ 31,90

COTAÇÕES
VERTEDOR THOMPSON

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Despurifil	SaneconFibra	Ecosan				MÉDIA
1	Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 295,00	NÃO RETORNOU				R\$ 295,00

MANGUEIRA CORRUGADA

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Brazão	Megabor	Casarão				MÉDIA
1	Mangueira corrugada em pvc fabricadas por processo de extrusão	M	R\$ 18,50	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU				R\$ 18,50

SEPARADOR TRIFASICO E DEFLETOR DE GAS

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	SKY FIBERGLASS	RIOMAR	MG Fibras				MÉDIA
1	Separador trifásico em fibra de vidro - instalado (det. Em projeto)	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 3.490,00	R\$ 16.250,00				R\$ 9.870,00
2	Defletor de gases em fibra de vidro - instalado nas paredes (det. Em projeto)	M	NÃO RETORNOU	R\$ 245,00	R\$ 1.680,56				R\$ 962,78

TAMPAS EM AÇO INOX

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Artinox	Projinox					MÉDIA
1	TAMPA HERMÉTICA EM AÇO INOX 1,0 X 1,0 aba 20mm #1,2mm	UNIDADE	R\$ 825,70	NÃO RETORNOU					R\$ 825,70
2	TAMPA AÇO INOX - 1,0 X 1,0 NORMAL aba 20mm #1,2mm	UNIDADE	R\$ 733,70	NÃO RETORNOU					R\$ 733,70
3	TAMPA AÇO INOX - 0,80 X 0,80 NORMAL aba 20mm #1,2mm	UNIDADE	R\$ 676,20	NÃO RETORNOU					R\$ 676,20
4	TAMPA HERMÉTICA EM AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 1,0 X 1,0 aba 125mm	UNIDADE	R\$ 860,20	NÃO RETORNOU					R\$ 860,20
5	TAMPA NORMAL DE AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 0,80 X 0,80 aba 125mm	UNIDADE	R\$ 722,20	NÃO RETORNOU					R\$ 722,20
6	TAMPA NORMAL DE AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 1,0 X 1,0 aba 125mm	UNIDADE	R\$ 860,20	NÃO RETORNOU					R\$ 860,20

QUEIMADOR DE GAS

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	FOKAL	Tec	CONAI				MÉDIA
1	Queimador de gás para uma vazão de 160m³/dia (2 tanques) com ponto de captação a 6,50m acima do nível onde será instalado o queimador e a uma distância total de 112,00m. Também deverá ser considerada na proposta a tubulação necessária.	UNIDADE	R\$ 81.192,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU				R\$ 81.192,00

TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	SKY FIBERGLASS	RIOMAR	MG Fibras				MÉDIA
1	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,0m X 1,0m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 650,00	NÃO RETORNOU				R\$ 650,00
2	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 0,95m X 0,95m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 600,00	NÃO RETORNOU				R\$ 600,00
3	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,10m X 0,85m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 625,00	NÃO RETORNOU				R\$ 625,00
4	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,20m X 1,20m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 720,00	NÃO RETORNOU				R\$ 720,00
5	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,10 X 1,10 M	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 790,00	NÃO RETORNOU				R\$ 790,00
6	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 0,70 X 0,70 M	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 610,00	NÃO RETORNOU				R\$ 610,00
7	TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,20m X 1,10m	UNIDADE	NÃO RETORNOU	R\$ 690,00	NÃO RETORNOU				R\$ 690,00

MOTO-SOPRADOR

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	Omel	Gardner Denver	KAESER				MÉDIA
1	Soprador de ar com vazão de 520 m³/h - 4,5 MCA - equipado com cabine acústica	UNIDADE	R\$ 12.115,00	R\$ 21.345,00	NÃO RETORNOU				R\$ 16.730,00
1	Motor elétrico - 15cv	UNIDADE	R\$ 4.294,00	R\$ 3.820,00	NÃO RETORNOU				R\$ 4.057,00
1	cabine acustica	UNIDADE	R\$ 11.891,00	R\$ 6.716,00	NÃO RETORNOU				R\$ 9.303,50



COTACÕES

ABRACADEIRA EM AÇO INOX

OBJETO :

Obras de Acréscimos e Retificações para Melhorias do Sistema de Tratamento de Esgotos da ETE Localizada no Condomínio Fazenda Ermitage - Teresópolis - RJ

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	RV Inox	PAFER	Fechometal	CONCEDUTO			MÉDIA
1	Abraçadeiras De Inox Tucho P Mangote diâmetro externo 150mm	PEÇA	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	R\$ 156,00			R\$ 156,00

ESTANQUEIDADE COMPLEMENTAR COM INJEÇÕES DE POLIURETANO APLICADAS EM PAREDES EXTERNAS DOS TANQUES DE TRATAMENTO EXISTENTES.

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	KM						MÉDIA
1	Instalação de bicos	UNIDADE	R\$ 8,00						R\$ 8,00
2	Injeção de PU	M	R\$ 220,00						R\$ 220,00

ANÁLISES LABORATORIAIS

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	OCEANUS	GRUPO GB	ECOSYSTEM	TECMA			MÉDIA
1	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFT - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS TOTAIS (SST)	UNIDADE	R\$ 20,00	R\$ 35,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 27,50
2	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFF - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS FIXOS (SSF)	UNIDADE	R\$ 20,00	R\$ 35,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 27,50
3	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFV - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS VOLÁTEIS (SSV)	UNIDADE	R\$ 20,00	R\$ 35,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 27,50
4	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO	UNIDADE	R\$ 17,00	R\$ 10,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 13,50
5	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DBO (DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO) E DQO (DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO)	UNIDADE	R\$ 69,00	R\$ 60,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 64,50
6	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ÓLEOS E GRAXAS	UNIDADE	R\$ 41,00	R\$ 40,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 40,50
7	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DETERGENTES	UNIDADE	R\$ 52,00	R\$ 35,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 43,50
8	ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PH	UNIDADE	R\$ 20,00	R\$ 10,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 15,00
9	COLETA, ACONDICIONAMENTO E ENCAMINHAMENTO DAS AMOSTRAS DIVERSAS AO LABORATÓRIO CREDENCIADO PELO INEA	UNIDADE	R\$ 400,00	R\$ 270,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 335,00

TRANSFORMADOR

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	ALD	P&L	MAR&MAR	NLR LTDA			MÉDIA
1	TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFÁSICO, CLASSE 15kv, ENCAPSULADO A VÁCUO EM RESINA EPÓXI A SECO, REFRIGERAÇÃO POR AR NATURAL A N, GRAU DE PROTEÇÃO IP-00 SEM CAIXA DE PROTEÇÃO (LOCAL ABRIGADO)	UNIDADE	R\$ 9.180,00	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU	NÃO RETORNOU			R\$ 9.180,00



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

BDI

ACÓDÃO 2622/2013 - TCU

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA	1ºQuartil	Médio	3º Quartil
TIPO DE OBRA			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	Fornecimento e montagem de guarda-corpo em aço galvanizado, com altura de 1,00 m e especificações do projeto	Unidade:
		M
ITEM: 14.002.0915-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mão-de-obra de servente da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	4,00	R\$ 12,54	R\$ 50,16
Mão-de-obra de serralheiro da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20131	H	4,00	R\$ 18,63	R\$ 74,52
ADICIONAL 3%				R\$ 3,74	
SUBTOTAL				R\$ 128,42	
EQUIPAMENTOS :					
MÁQUINA DE SOLDA A ARCO, DE 375A, COM MOTOR ELÉTRICO, EXCLUSIVE OPERADOR	19.011.0010-C	H	4,30	R\$ 10,48	R\$ 45,06
Mão-de-obra de serralheiro da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	19.011.0010-D	H	3,70	R\$ 1,36	R\$ 5,03
SUBTOTAL				R\$ 50,10	
MATERIAIS :					
TUBO DE AÇO GALVANIZADO, C/COSTURA (PARA AGUA), DE 1.1/2"	00172	M	7,25	R\$ 32,63	R\$ 236,57
TUBO DE AÇO GALVANIZADO, C/COSTURA (PARA AGUA), DE 2"	00173	M	2,05	R\$ 47,45	R\$ 97,27
Chumbador de aço inoxidável 304, tipo tec bolt-tbm 12.100, com comprimento de 96mm, diâmetro de 1/2"	11753	UN	2,00	R\$ 6,81	R\$ 13,62
SUBTOTAL				R\$ 347,46	
				TOTAL :	R\$ 525,97

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	Fornecimento e aplicação de concreto projetado fck 40 Mpa aplicado sobre superfície inclinada e a medição feita pelo concreto aplicado	Unidade:
		M3
ITEM: 14.024.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	14,00	R\$ 12,54	R\$ 175,56
Mao-de-obra de operador de maquinas aux.(compressor, rolo compactador leve...),inclusive encargos sociais desonerados	20112	H	5,00	R\$ 17,30	R\$ 86,50
Mao-de-obra de pedreiro, inclusive encargos sociais desonerados	20115	H	5,00	R\$ 17,30	R\$ 86,50
ADICIONAL 3%				R\$ 10,46	
SUBTOTAL				R\$ 359,02	
EQUIPAMENTOS :					
Betoneira gasolina 320l,mistura seca(cp)	30710	H	5,00	R\$ 8,94	R\$ 44,68
Equipamento p/ projecao de concreto,exclusive operador (cp)	30736	H	5,00	R\$ 17,60	R\$ 88,00
Compressor ar 335pcm 108cv (cp)	30813	H	5,00	R\$ 99,46	R\$ 497,31
SUBTOTAL				R\$ 629,98	
MATERIAIS :					
Areia lavada, grossa, para regioao metropolitana do rio de janeiro	00001	M3	0,90	R\$ 56,00	R\$ 50,40
Cimento portland em saco de 50kg	00149	KG	515,00	R\$ 0,34	R\$ 175,10
Brita 0, para regioao de nova friburgo, exclusive transporte	14540	T	1,03	R\$ 57,14	R\$ 58,85
SUBTOTAL				R\$ 284,35	
				TOTAL :	R\$ 1.273,35

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	Fornecimento e instalação de barrilete e linha de recalque para elevatória de esgoto bruto e lodo composto por tubulações , conexões , válvulas , conforme projeto	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.201.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	176,00	R\$ 12,54	R\$ 2.207,04
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	176,00	R\$ 17,34	R\$ 3.051,84
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	176,00	R\$ 23,95	R\$ 4.215,20
ADICIONAL 3%					R\$ 375,57
SUBTOTAL					R\$ 12.894,45
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Curva 90º de ferro fundido DN 150 mm , Bolsa e Bolsa	COTAÇÃO	UNID	12,00	R\$ 249,00	R\$ 2.988,00
Tubo de MPVC defofo DN 150 MM	COTAÇÃO	M	60,10	R\$ 57,53	R\$ 3.457,35
Tubo de ferro fundido DN 150 MM , Ponta e Bolsa	COTAÇÃO	M	41,00	R\$ 260,50	R\$ 10.680,50
Tê de ferro fundido DN 150 mm , Bolsa, Bolsa e Bolsa	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 365,00	R\$ 730,00
VOLANTE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA REGISTROS E VALVULAS COM DIAMETRO DE 150 MM E 200 MM REFERENCIA Nº 36 , BARBARA OU	DR14.50.0059	UNID	2,00	R\$ 144,37	R\$ 288,74
REGISTRO DE GAVETA CHATO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL , PINTADO INTERNA E EXTERNAMENTE , COM TINTA BETUMINOSA , COM 2 FLANGES, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA JUNTA (ARRUELA DE BORRACHA , PARAFUSOS E PORCAS) COM DIAMETRO 150 MM . FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (DESONERADO)	DR14.10.0059	UNID	2,00	R\$ 1.122,88	R\$ 2.245,76
Tubo de PVC JEI DN 100 MM	COTAÇÃO	M	26,00	R\$ 19,15	R\$ 497,86
Joelho 90º PVC JEI DN 100 MM	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 46,71	R\$ 280,25
Registro de esfera em PVC - DN 100 MM	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 416,05	R\$ 1.248,15
TÊ PVC JEI - DN 100 MM	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 56,14	R\$ 224,56
SUBTOTAL					R\$ 22.641,16
TOTAL :				R\$ 35.535,61	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO COMPOSTO POR BOMBA SUBMERSÍVEL, PEDESTAL, TUBO GUIA, CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO, TUBULAÇÃO, VÁLVULAS, REGISTROS E CONEXÕES ATÉ A CAIXA DE REGISTRO - CONFORME PROJETO - ELEVATÓRIA DE LODO PARA BOMBA FLYGT NP3127 VAZÃO DE 36,77 L/S 15,88 MCA .	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.201.0905-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	88,00	R\$ 12,54	R\$ 1.103,52
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	44,00	R\$ 17,30	R\$ 761,20
Mao-de-obra de eletricista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	44,00	R\$ 17,30	R\$ 761,20
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	44,00	R\$ 17,34	R\$ 762,96
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	44,00	R\$ 23,95	R\$ 1.053,80
ADICIONAL 3%				R\$ 133,28	
SUBTOTAL				R\$ 4.575,96	
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL				R\$ -	
MATERIAIS :					
Toco Ponta/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 2,0 m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 1.398,00	R\$ 1.398,00
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 2.986,00	R\$ 2.986,00
Conjuto composto por bomba, pedestal, tubo guia e corrente (6m) em aço inox, com asseguintes especificações para a bomba : Bomba submersível tipo Flygt NP3127 - LT3 - 1.800 RPM - Vazão de 29,19 l/s - 12,70 MCA	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 28.547,78	R\$ 57.095,55
Redução em ferro fundido 100 x 150mm - Flange/ Flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 206,75	R\$ 413,50
Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange -Comp. 5,70m	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 1.622,00	R\$ 3.244,00
Joelho 90º em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 337,00	R\$ 674,00
Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 666,00	R\$ 1.998,00
Válvula de retenção tipo portinhola em ferro fundido - DN 150mm - flangeada	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 1.493,50	R\$ 2.987,00
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 1.127,00	R\$ 3.381,00
Curva 45º em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 304,50	R\$ 609,00

Junção em ferro fundido - DN 150mm - flange/flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 522,00	R\$ 1.044,00
Flange cego - DN 150mm	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 111,04	R\$ 111,04
Toco Flange/Ponta em ferro fundido - DN 150 mm -comp 1,70 m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 867,00	R\$ 867,00
TAMPAO DE FºFº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECOES), ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900 X 1500MM, PESO TOTAL DE 690KG, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	06.016.0016-A	UNID	2,00	R\$ 2.000,74	R\$ 4.001,48
Eletróduto corrugado DN 75mm	06.069.0125-A	M	30,65	R\$ 28,70	R\$ 879,66
Cabo seção 6mm²	15.008.0161-A	M	174,60	R\$ 5,33	R\$ 930,62
Cabo seção 4mm²	15.008.0159-A	M	261,90	R\$ 4,39	R\$ 1.149,74
Caixa de passagem	06.014.0054-A	UNID	2,00	R\$ 726,80	R\$ 1.453,60
Tampão padrão RIOLUZ	21.035.0200-A	UNID	2,00	R\$ 125,00	R\$ 250,00
Escavação manual para envelope	03.001.0001-B	M3	4,60	R\$ 43,91	R\$ 201,88
Concreto do envelope elétrico	11.003.0001-B	M3	4,58	R\$ 350,02	R\$ 1.602,11
Caçamba	04.014.0095-A	UNID	1,00	R\$ 237,74	R\$ 237,74
Descarga de resíduos	TC.09.05.0700	T	10,94	R\$ 14,59	R\$ 159,64
SUBTOTAL					R\$ 87.674,56
TOTAL :				R\$	92.250,52

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO COMPOSTO POR BOMBA SUBMERSÍVEL, PEDESTAL, TUBO GUIA, CORRENTE EM AÇO GALVANIZADO, TUBULAÇÃO, VÁLVULAS, REGISTROS E CONEXÕES ATÉ A CAIXA DE REGISTRO PARA BOMBA TIPO FLYGT NP3153 36,77 L/S 15,88 MCA - CONFORME PROJETO - ELEVATÓRIA DE LODO	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.201.0925-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	88,00	R\$ 12,54	R\$ 1.103,52
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	44,00	R\$ 17,30	R\$ 761,20
Mao-de-obra de eletricista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	44,00	R\$ 17,30	R\$ 761,20
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	44,00	R\$ 17,34	R\$ 762,96
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	44,00	R\$ 23,95	R\$ 1.053,80
ADICIONAL 3%				R\$ 133,28	
SUBTOTAL				R\$ 4.575,96	
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL				R\$ -	
MATERIAIS :					
Toco Ponta/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 2,0 m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 1.398,00	R\$ 1.398,00
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 2.986,00	R\$ 2.986,00
Conjuto composto por bomba, pedestal, tubo guia e corrente (6m) em aço inox, com asseguintes especificações para a bomba : Bomba submersível tipo Flygt NP3153 - 1.750 RPM - Vazão de 36,77 l/s - 15,88 MCA	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 22.933,05	R\$ 45.866,10
Redução em ferro fundido 100 x 150mm - Flange/ Flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 206,75	R\$ 413,50
Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange -Comp. 5,70m	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 1.622,00	R\$ 3.244,00
Joelho 90º em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 337,00	R\$ 674,00
Toco Flange/Flange em ferro fundido - DN 150 mm -comp 0,60 m	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 666,00	R\$ 1.332,00
Válvula de retenção tipo portinhola em ferro fundido - DN 150mm - flangeada	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 1.493,50	R\$ 2.987,00
Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Ponta -Comp. 2,50m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 942,00	R\$ 942,00
Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Flange/Ponta -Comp. 2,20m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 869,50	R\$ 869,50

Pórtico fixo com vão de 8,00, equipado com talha elétrica para capacidade de carga até 200KG	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 33.200,00	R\$ 33.200,00
TAMPAO DE FºFº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECOES), ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM, PESO TOTAL DE 690KG, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	06.016.0016-A	UNID	2,00	R\$ 2.000,74	R\$ 4.001,48
Eletroduto corrugado DN 75mm	06.069.0125-A	M	30,65	R\$ 28,70	R\$ 879,66
Cabo seção 6mm²	15.008.0161-A	M	174,60	R\$ 5,33	R\$ 930,62
Cabo seção 4mm²	15.008.0159-A	M	261,90	R\$ 4,39	R\$ 1.149,74
Caixa de passagem	06.014.0054-A	UNID	2,00	R\$ 726,80	R\$ 1.453,60
Tampão padrão RIOLUZ	21.035.0200-A	UNID	2,00	R\$ 125,00	R\$ 250,00
Escavação manual para envelope	03.001.0001-B	M3	4,60	R\$ 43,91	R\$ 201,88
Concreto do envelope elétrico	11.003.0001-B	M3	4,58	R\$ 350,02	R\$ 1.602,11
Caçamba	04.014.0095-A	UNID	1,00	R\$ 237,74	R\$ 237,74
Descarga de resíduos	TC.09.05.0700	T	10,94	R\$ 14,59	R\$ 159,64
SUBTOTAL					R\$ 104.778,56
				TOTAL :	R\$ 109.354,52

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PARA OS RAFA's, INCLUINDO QUEIMADOR DE GASES,SEPARADORES TRIFÁSICOS, DEFLETORES DE GASES, VERTEDORES,TUBULAÇÕES, VÁLVULAS, REGISTROS, CONEXÕES, LIMPADORES DE SUPERFÍCIE E TAMPAS HERMÉTICAS EM AÇO INOX E TAMPAS EM FIBRA. CONFORME DETALHES EM PROJETO	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	352,00	R\$ 12,54	R\$ 4.414,08
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	176,00	R\$ 17,34	R\$ 3.051,84
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%				R\$ 378,55	
SUBTOTAL				R\$ 12.996,87	
EQUIPAMENTOS :					
Guindaste (PARA MONTAGEM DOS SEPARADORES TRIFÁSICOS) -	19.004.0054-C	H	88,00	R\$ 323,87	R\$ 28.500,56
SUBTOTAL				R\$ 28.500,56	
MATERIAIS :					
Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m	COTAÇÃO	UNID	12,00	R\$ 295,00	R\$ 3.540,00
Comporta tipo Stop-log em PRFV - acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 550,00	R\$ 2.200,00
Tubo em ferro fundido - DN 200mm - Ponta/Bolsa	COTAÇÃO	M	71,00	R\$ 345,50	R\$ 24.530,50
Joelho 90º em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 427,50	R\$ 1.710,00
Tê em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa/Bolsa	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 533,00	R\$ 2.132,00
Tubo PVC soldável DN 100mm	COTAÇÃO	M	336,00	R\$ 35,47	R\$ 11.918,93
Tê PVC soldável DN 100mm	COTAÇÃO	UNID	112,00	R\$ 70,45	R\$ 7.889,95
Mangueira corrugada em pvc fabricadas por processo de extrusão	COTAÇÃO	M	336,00	R\$ 18,50	R\$ 6.216,00
Tubo MPVC Defofo - DN 150mm	COTAÇÃO	M	16,00	R\$ 57,53	R\$ 920,43
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 150 mm - Bolsa/bolsa	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 1.155,50	R\$ 18.488,00
Separador trifásico em fibra de vidro - instalado (det. Em projeto)	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 9.870,00	R\$ 157.920,00
Defletor de gases em fibra de vidro - instalado nas paredes (det. Em projeto)	COTAÇÃO	M	96,00	R\$ 962,78	R\$ 92.426,67
Defletor de gases em fibra de vidro - instalado na parte central (det. Em projeto)	COTAÇÃO	M	48,00	R\$ 962,78	R\$ 46.213,33

Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,40 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	M	48,00	R\$ 752,50	R\$ 36.120,00
Placa retentora em fibra de vidro - 6,0 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	M	48,00	R\$ 882,50	R\$ 42.360,00
TAMPA HERMÉTICA EM AÇO INOX 1,0 X 1,0 aba 20mm #1,2mm	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 825,70	R\$ 13.211,20
TAMPA AÇO INOX - 1,0 X 1,0 NORMAL aba 20mm #1,2mm	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 733,70	R\$ 5.869,60
TAMPA AÇO INOX - 0,80 X 0,80 NORMAL aba 20mm #1,2mm	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 676,20	R\$ 1.352,40
TAMPA HERMÉTICA EM AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 1,0 X 1,0 aba 125mm	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 860,20	R\$ 13.763,20
TAMPA NORMAL DE AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 0,80 X 0,80 aba 125mm	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 722,20	R\$ 1.444,40
TAMPA NORMAL DE AÇO INOX AI 304 #1,2mm com 1,0 X 1,0 aba 125mm	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 860,20	R\$ 6.881,60
TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,0m X 1,0m	COTAÇÃO	UNID	17,00	R\$ 650,00	R\$ 11.050,00
TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 0,95m X 0,95m	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 600,00	R\$ 2.400,00
TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,10m X 0,85m	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 625,00	R\$ 1.875,00
TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,20m X 1,20m	COTAÇÃO	UNID	35,00	R\$ 720,00	R\$ 25.200,00
TAMPAS EM FIBRA DE VIDRO - 1,20m X 1,10m	COTAÇÃO	UNID	4,00	R\$ 690,00	R\$ 2.760,00
Queimador de gás para uma vazão de 160m³/dia (2 tanques) com ponto de captação a 6,50m acima do nível onde será instalado o queimador e a uma distância total de 112,00m. Também deverá ser considerada na proposta a tubulação necessária.	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 81.192,00	R\$ 162.384,00
SUBTOTAL					R\$ 702.777,21
				TOTAL :	R\$ 744.274,64

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTOS E INSTALAÇÕES DE CONJUNTO PARA CANAL DE ENTRADA COMPOSTO POR GRADE EM BARRAS DE AÇO INOX, CESTO, RASTELO, COMPORTA EM PVC E MEDIDOR DE VAZÃO TIPO THOMPSON. INCLUSIVE RETIRADA E REISNTALAÇÃO DE GRADE ROTATIVA EXISTENTE.	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0910-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	88,00	R\$ 12,54	R\$ 1.103,52
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	44,00	R\$ 17,30	R\$ 761,20
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	44,00	R\$ 17,34	R\$ 762,96
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	44,00	R\$ 23,95	R\$ 1.053,80
ADICIONAL 3%					R\$ 110,44
SUBTOTAL					R\$ 3.791,92
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Toco/Flange em ferro fundido - DN 250 mm -comp 1,0 m	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 997,00	R\$ 997,00
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 250 mm - Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 2.986,00	R\$ 2.986,00
Grade para retenção de sólidos grosseiros em aço inox - medindo 0,50 m de largura por 0,70 m de altura - barras chatas 10 mm esp. x 50 mm larg. - espaçamento entre barras de 10 mm	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 6.880,00	R\$ 6.880,00
Cesto em aço inox para coleta e remoção dos sólidos retidos na grade - 0,70 m comp x 0,30 m larg x 0,05 m alt da borda	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 1.450,00	R\$ 1.450,00
Rastelo em aço inox para limpeza da grade	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 850,00	R\$ 850,00
Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 1,0 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 234,61	R\$ 469,22
Placa vertedora retangular em fibra de vidro ou PVC - 0,40 m comp x 0,10 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 77,20	R\$ 77,20
Eletroduto corrugado DN 100mm	06.069.0130-A	M	4,37	R\$ 22,24	R\$ 97,19
Eletroduto corrugado DN 75mm	06.069.0125-A	M	66,52	R\$ 28,70	R\$ 1.909,12
Eletroduto corrugado DN 50mm	06.069.0115-A	M	10,45	R\$ 22,94	R\$ 239,72
Cabo seção 6mm²	15.008.0161-A	M	523,32	R\$ 5,33	R\$ 2.789,30
Cabo seção 50mm²	15.008.0187-A	M	197,37	R\$ 17,88	R\$ 3.528,98
Cabo seção 25mm²	15.008.0183-A	M	76,53	R\$ 10,21	R\$ 781,37
Cabo seção 4mm²	15.008.0159-A	M	75,13	R\$ 4,39	R\$ 329,82
Cabo seção 2,5mm²	15.008.0157-A	M	35,28	R\$ 2,97	R\$ 104,78



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

Caixa de passagem	06.014.0054-A	UNID	3,00	R\$ 726,80	R\$ 2.180,40
Tampão padrão RIOLUZ	21.035.0200-A	UNID	3,00	R\$ 125,00	R\$ 375,00
Escavação manual para envelope	03.001.0001-B	M3	12,95	R\$ 43,91	R\$ 568,51
Concreto do envelope elétrico	11.003.0001-B	M3	9,99	R\$ 350,02	R\$ 3.495,99
Caçamba	04.014.0095-A	UNID	4,00	R\$ 237,74	R\$ 950,96
Descarga de resíduos	TC.09.05.0700	T	30,81	R\$ 14,59	R\$ 449,58
SUBTOTAL					R\$ 31.510,14
TOTAL :				R\$	35.302,07

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS PARA CAIXA DE AREIA E CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO. COMPOSTO POR POR COMPORTA, PLACA VERTEDORA, GUINCHO COM TALHA ELÉTRICA E MEDIDOR DE VAZÃO PARSHALL EQUIPANDO COM MONITOR ULTRASSÔNICO DE MEDIÇÃO DE VAZÃO PARA CANAL ABERTO.	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0915-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	176,00	R\$ 12,54	R\$ 2.207,04
Mao-de-obra de bombeiro hidraulico da construçao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20039	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
Mao-de-obra de eletricitista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
Mao-de-obra de montador eletromecanico (iluminacao publica), inclusive encargossociais desonerados	20104	H	88,00	R\$ 17,34	R\$ 1.525,92
Mao-de-obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais desonerados	20064	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%					R\$ 266,56
SUBTOTAL					R\$ 9.151,92
EQUIPAMENTOS :					
Guincho com coluna,braço giratório- alcanc	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 33.200,00	R\$ 33.200,00
SUBTOTAL					R\$ 33.200,00
MATERIAIS :					
Comporta tipo Stop-log em PRFV - acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 550,00	R\$ 3.300,00
Medidor de vazão Parshall W= 3" com canal de aproximação	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 2.088,77	R\$ 2.088,77
Monitor ultrasônico de vazão para canal aberto	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 4.826,94	R\$ 4.826,94
Eletroduto corrugado DN 100mm	06.069.0130-A	M	4,37	R\$ 22,24	R\$ 97,19
Eletroduto corrugado DN 75mm	06.069.0125-A	M	66,52	R\$ 28,70	R\$ 1.909,12
Eletroduto corrugado DN 50mm	06.069.0115-A	M	10,45	R\$ 22,94	R\$ 239,72
Cabo seção 6mm²	15.008.0161-A	M	523,32	R\$ 5,33	R\$ 2.789,30
Cabo seção 50mm²	15.008.0187-A	M	197,37	R\$ 17,88	R\$ 3.528,98
Cabo seção 25mm²	15.008.0183-A	M	76,53	R\$ 10,21	R\$ 781,37
Cabo seção 4mm²	15.008.0159-A	M	75,13	R\$ 4,39	R\$ 329,82
Cabo seção 2,5mm²	15.008.0157-A	M	35,28	R\$ 2,97	R\$ 104,78
Caixa de passagem	06.014.0054-A	UNID	3,00	R\$ 726,80	R\$ 2.180,40
Tampão padrão RIOLUZ	21.035.0200-A	UNID	3,00	R\$ 125,00	R\$ 375,00
Escavação manual para envelope	03.001.0001-B	M3	12,95	R\$ 43,91	R\$ 568,51
Concreto do envelope elétrico	11.003.0001-B	M3	9,99	R\$ 350,02	R\$ 3.495,99
Caçamba	04.014.0095-A	UNID	4,00	R\$ 237,74	R\$ 950,96
Descarga de resíduos	TC.09.05.0700	T	30,81	R\$ 14,59	R\$ 449,58
SUBTOTAL					R\$ 28.016,42
TOTAL :				R\$ 70.368,34	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	SERVIÇOS DE DESMONTAEM E RETIRADA DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EXISTENTES INSTALADOS NA CAIXA DE GRADE, CAIXA DE AREIA .	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0920-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	40,00	R\$ 17,30	R\$ 692,00
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	40,00	R\$ 17,30	R\$ 692,00
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	120,00	R\$ 12,54	R\$ 1.504,80
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	40,00	R\$ 23,95	R\$ 958,00
ADICIONAL 3%					R\$ 115,40
SUBTOTAL					R\$ 3.962,20
EQUIPAMENTOS :					
CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTOS HIDROJATO CONJUGADO COM SUCCAO ATRAVES DE VACUO,COMPRESSOR ACIONADOPOR TOMADA DE FORCA TIPO ROTATIVO E COM JOGO DE MANGUEIRAS PARA CAPTACAO DE 6" E 8",ESTA ATRAVES DE BRACO ROTATIVO,TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE 12.000L,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO	19.010.0040-C	H	8,00	R\$ 204,97	R\$ 1.639,76
SUBTOTAL					R\$ 1.639,76
MATERIAIS :					
SUBTOTAL					R\$ -
TOTAL :				R\$ 5.601,96	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA, DE AERAÇÃO E DE LIMPEZA DE FUNDO PARA TANQUES DE AERAÇÃO PARA TODOS OS TANQUES DE AERAÇÃO . COMPOSTO POR TUBULAÇÕES, PLACA RETENTORAS E VERTEDORAS, COMPORTAS, MEDIDORES DE VAZÃO THOMPSON, REGISTROS, VÁVULAS, CONEXÕES, MALHA DE AR COM DIFUSORES, MOTO-SOPRADORES DE AR E DEMAIS CONFORME PROJETO.	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0925-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	704,00	R\$ 17,30	R\$ 12.179,20
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	352,00	R\$ 17,30	R\$ 6.089,60
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	1.056,00	R\$ 12,54	R\$ 13.242,24
MAO-DE-OBRA DE SOLDADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0017-A	H	176,00	R\$ 18,63	R\$ 3.278,88
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	176,00	R\$ 23,95	R\$ 4.215,20
MAO-DE-OBRA DE MONTADOR ELETROMECHANICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0060-A	H	352,00	R\$ 17,34	R\$ 6.103,68
ADICIONAL 3%					R\$ 1.353,26
SUBTOTAL					R\$ 46.462,06
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Tubo em ferro fundido - DN 200mm - Ponta/Bolsa	COTAÇÃO	M	42,00	R\$ 345,50	R\$ 14.511,00
Joelho 90º em ferro fundido - DN 200mm - Bolsa/Bolsa	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 427,50	R\$ 3.420,00
Comporta tipo Stop-log em PRFV - acionamento manual - 0,50 m larg x 0,75 m alt	COTAÇÃO	UNID	11,00	R\$ 550,00	R\$ 6.050,00
Vertedor Thompson - 0,50 x 0,50 x 0,004m	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 295,00	R\$ 2.360,00
Tubo em ferro fundido - DN 150mm - Ponta/Bolsa	COTAÇÃO	M	95,00	R\$ 260,50	R\$ 24.747,50
Curva 45º em ferro fundido - DN 150mm - Bolsa/Bolsa	COTAÇÃO	UNID	5,00	R\$ 252,50	R\$ 1.262,50
Curva 90º de ferro fundido DN 150 mm , Bolsa e Bolsa	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 249,00	R\$ 1.494,00
Tubo MPVC Defofo - DN 150mm	COTAÇÃO	M	6,00	R\$ 57,53	R\$ 345,16
Tampas em fibra de vidro - 1,10x1,10m (det. Conf. Projeto)	COTAÇÃO	UNID	23,00	R\$ 790,00	R\$ 18.170,00

Tampas em fibra de vidro - 0,70x0,70m (det. Conf. Projeto)	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 610,00	R\$ 3.660,00
Tubo PVC esgoto série R - DN 200mm	COTAÇÃO	UNID	21,00	R\$ 52,69	R\$ 1.106,42
Joelho 90° PVC esgoto série R - DN 200mm	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 176,60	R\$ 1.059,59
Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,5 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 853,68	R\$ 5.122,10
Placa retentora em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 1.247,72	R\$ 7.486,32
Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 6 m comp x 0,40 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 752,50	R\$ 2.257,50
Placa retentora em fibra de vidro - 6 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 882,50	R\$ 2.647,50
Soprador de ar com vazão de 520 m³/h - 4,5 MCA - equipado com cabine acústica	COTAÇÃO	UNID	5,00	R\$ 16.730,00	R\$ 83.650,00
Motor elétrico - 15cv	COTAÇÃO	UNID	5,00	R\$ 4.057,00	R\$ 20.285,00
cabine acustica	COTAÇÃO	UNID	5,00	R\$ 9.303,50	R\$ 46.517,50
Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 8"	COTAÇÃO	M	30,00	R\$ 560,06	R\$ 16.801,91
Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 6"	COTAÇÃO	M	24,00	R\$ 367,30	R\$ 8.815,13
Tubo em aço inox - SCH-10 - DN 4"	COTAÇÃO	M	72,00	R\$ 216,05	R\$ 15.555,33
Redução em aço inox - SCH-10 - DN 8" x 4"	COTAÇÃO	UNID	5,00	R\$ 211,79	R\$ 1.058,95
Tê em aço inox - SCH-10 - DN 8"	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 655,56	R\$ 5.244,47
Joelho 90° em aço inox - SCH-10 - DN 8"	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 459,63	R\$ 459,63
Redução em aço inox - SCH-10 - DN 8" x 6"	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 162,11	R\$ 324,22
Tê em aço inox - SCH-10 - DN 6"	COTAÇÃO	UNID	14,00	R\$ 353,39	R\$ 4.947,49
Redução em aço inox - SCH-10 - DN 6" x 4"	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 137,72	R\$ 2.203,44
Joelho 90° em aço inox - SCH-10 - DN 4"	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 108,70	R\$ 1.739,21
Flange em aço DN 8"	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 705,02	R\$ 705,02
Flange em aço DN 4"	COTAÇÃO	UNID	42,00	R\$ 252,92	R\$ 10.622,84
Registro de gaveta em F. Fundido -DN 6"- Flange/Flange	COTAÇÃO	UNID	21,00	R\$ 1.127,00	R\$ 23.667,00
Tubo PVC soldável DN 100mm	COTAÇÃO	M	89,54	R\$ 35,47	R\$ 3.176,25
Joelho 90° PVC soldável - DN 100mm	COTAÇÃO	UNID	64,00	R\$ 109,49	R\$ 7.007,36
Tê PVC soldável - DN 100m	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 70,45	R\$ 1.127,14
Colar de tomada para tubo DN 100mm - saída roscável DN 3/4"	COTAÇÃO	UNID	701,00	R\$ 13,06	R\$ 9.155,06
Mangueira lonada tipo mangote Silicone Reto 2 Polegadas X 100mm	COTAÇÃO	M	8,00	R\$ 120,00	R\$ 960,00
Abraçadeiras De Inox Tucho P Mangote diâmetro externo 150mm	COTAÇÃO	UNID	32,00	R\$ 156,00	R\$ 4.992,00
Difusor de ar de bolha fina - membrana EPDM - Diâmetro 270 mm	COTAÇÃO	UNID	701,00	R\$ 116,78	R\$ 81.859,28
Quadro geral	15.007.0504-A	UNID	1,00	R\$ 277,26	R\$ 277,26
Quadro de distribuição	15.007.0498-A	UNID	1,00	R\$ 85,77	R\$ 85,77
Quadro de luz e força	15.007.0400-A	UNID	1,00	R\$ 72,03	R\$ 72,03
Eletroduto corrugado DN 100mm	06.069.0130-A	M	55,68	R\$ 22,24	R\$ 1.238,32
Cabo seção 150mm²	15.008.0194-A	M	148,48	R\$ 47,05	R\$ 6.985,98
Cabo seção 50mm²	15.008.0187-A	M	3,00	R\$ 17,88	R\$ 53,64
Cabo seção 25mm²	15.008.0183-A	M	2,00	R\$ 10,21	R\$ 20,42
Eletrocalha	15.018.0469-A	M	13,30	R\$ 64,46	R\$ 857,32
Cabo seção 150mm²	15.008.0194-A	M	6,60	R\$ 47,05	R\$ 310,53
Cabo seção 70mm²	15.008.0189-A	M	4,40	R\$ 24,71	R\$ 108,72
Cabo seção 16mm²	15.008.0165-A	M	60,00	R\$ 11,36	R\$ 681,60
Cabo seção 2,5mm²	15.008.0157-A	M	61,20	R\$ 2,97	R\$ 181,76
Caixa de passagem	06.014.0054-A	UNID	3,00	R\$ 726,80	R\$ 2.180,40
Tampão padrão RIOLUZ	21.035.0200-A	UNID	3,00	R\$ 125,00	R\$ 375,00



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

Escavação manual para envelope	03.001.0001-B	M3	3,82	R\$ 43,91	R\$ 167,54
Concreto do envelope elétrico	11.003.0001-B	M3	2,09	R\$ 350,02	R\$ 732,88
Caçamba	04.014.0095-A	UNID	1,00	R\$ 237,74	R\$ 237,74
Descarga de resíduos	TC.09.05.0700	T	9,08	R\$ 14,59	R\$ 132,49
SUBTOTAL					R\$ 461.273,21
				TOTAL :	R\$ 507.735,27

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DE TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS E INSTALADOS NA ETE EXISTENTE, INCLUSIVE LIMPEZA ATENCEDENTE ÀS DESMONTAGENS COM HIDROJATEAMENTO.	Unidade:
		UNID
ITEM: 19.010.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	352,00	R\$ 17,30	R\$ 6.089,60
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	352,00	R\$ 12,54	R\$ 4.414,08
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	176,00	R\$ 23,95	R\$ 4.215,20
ADICIONAL 3%				R\$	487,24
SUBTOTAL				R\$	16.728,52
EQUIPAMENTOS :					
CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTOS HIDROJATO CONJUGADO COM SUCCAO ATRAVES DE VACUO,COMPRESSOR ACIONADOPOR TOMADA DE FORCA TIPO ROTATIVO E COM JOGO DE MANGUEIRAS PARA CAPTACAO DE 6" E 8",ESTA ATRAVES DE BRACO ROTATIVO,TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE 12.000L,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO	19.010.0040-C	H	48,00	R\$ 204,97	R\$ 9.838,56
SUBTOTAL				R\$	9.838,56
MATERIAIS :					
SUBTOTAL				R\$	-
				TOTAL :	R\$ 26.567,08



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
SERVIÇO :	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM DA CAIXA DA ELEVATÓRIA EXISTENTE ADAPTADA PARA CAIXA DE GORDURA				Unidade:	
					UNID	
ITEM: 05.105.0901-5				lo = NOV / 2018		
COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		
				UNITÁRIO	PARCIAL	
MÃO DE OBRA :						
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	24,00	R\$	17,30	R\$ 415,20
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	96,00	R\$	12,54	R\$ 1.203,84
MAO-DE-OBRA DE SOLDADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0017-A	H	48,00	R\$	18,63	R\$ 894,24
ADICIONAL 3%					R\$	75,40
SUBTOTAL					R\$	2.588,68
EQUIPAMENTOS :						
SUBTOTAL					R\$	-
MATERIAIS :						
SUBTOTAL					R\$	-
				TOTAL :	R\$	2.588,68

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA PARA TANQUES DE DECANTAÇÃO COMPOSTO POR PLACAS RETENTORAS E VERTEDORAS, TUBULAÇÃO E REGISTROS. CONFORME PROJETO	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0930-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	176,00	R\$ 12,54	R\$ 2.207,04
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%				R\$ 175,11	
SUBTOTAL				R\$ 6.012,15	
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL				R\$ -	
MATERIAIS :					
Placa vertedora triangular em fibra de vidro - 3,3 m comp x 0,50 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 853,68	R\$ 6.829,47
Placa retentora em fibra de vidro - 3,5 m comp x 0,70 m alt x 0,004 esp	COTAÇÃO	UNID	8,00	R\$ 1.247,72	R\$ 9.981,76
Tubo MPVC Defofo - DN 100mm	COTAÇÃO	M	16,00	R\$ 31,90	R\$ 510,39
Registro de gaveta em ferro fundido com volante - DN 100 mm - Bolsa/bolsa	COTAÇÃO	UNID	16,00	R\$ 653,00	R\$ 10.448,00
SUBTOTAL				R\$ 27.769,62	
				TOTAL :	R\$ 33.781,77

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANTO AUTOMATIZADOS CASA DE MÁQUINAS, ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO E DE LODO E PARA O SISTEMA DE DESAGUAMENTO.	Unidade:
		UNID
ITEM: 05.105.0905-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	352,00	R\$ 12,54	R\$ 4.414,08
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%					R\$ 286,99
SUBTOTAL					R\$ 9.853,47
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Painel de comando automatizado para elevatórias de esgoto bruto e elevatória de lodo	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 23.200,00	R\$ 23.200,00
Painel de comando automatizado para sistemas de aeração, tanque de reuso e efluxos/ventiladores.	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 65.500,00	R\$ 65.500,00
Painel de comando automatizado para sistemas de desidratação do lodo (bag's)	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 17.500,00	R\$ 17.500,00
SUBTOTAL					R\$ 106.200,00
				TOTAL :	R\$ 116.053,47

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE REUSO.	Unidade:
		UNID
ITEM: 05.105.0910-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	352,00	R\$ 12,54	R\$ 4.414,08
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%					R\$ 332,67
SUBTOTAL					R\$ 11.421,55
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Bomba centrífuga - potência 5 CV	COTAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 2.079,16	R\$ 4.158,32
SUBTOTAL					R\$ 4.158,32
				TOTAL :	R\$ 15.579,87

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE LODO COMPOSTO POR LEITO DE DRENAGEM SOB GEOBAGs E PARA SISTEMA DESTINADA À COMPOSTAGEM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE GEOTEXTEIS, TUBOS, REGISTROS E CONEXÕES. CONFORME PROJETO	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0935-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0016-A	H	352,00	R\$ 12,54	R\$ 4.414,08
MAO-DE-OBRA DE FEITOR(ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0027-A	H	88,00	R\$ 23,95	R\$ 2.107,60
ADICIONAL 3%					R\$ 332,67
SUBTOTAL					R\$ 11.421,55
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Geobag para volume de 15,00 m³ - Tecido TEC.02 – Vazão média: 5,84 L/seg./m²	COTAÇÃO	UNID	3,00	R\$ 2.405,00	R\$ 7.215,00
Sistema de dosagem de polímeros para processo de desidratação, com vazão média de lodo proveniente de estação de tratamento de esgoto	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 106.968,20	R\$ 106.968,20
SUBTOTAL					R\$ 114.183,20
				TOTAL :	R\$ 125.604,75



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	ESTANQUEIDADE COMPLEMENTAR COM IINJEÇÕES DE POLIURETANO APLICADAS EM PAREDES EXTERNAS DOS TANQUES DE TRATAMENTO EXISTENTES.	Unidade:
		UNID
ITEM: 06.001.0940-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
SERVIÇOS:					
Instalação de bicos	COTAÇÃO	UNID	1.170,00	R\$ 8,00	R\$ 9.360,00
Injeção de PU	COTAÇÃO	M	234,00	R\$ 220,00	R\$ 51.480,00
SUBTOTAL					R\$ 60.840,00
				TOTAL :	R\$ 60.840,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	COMISSONAMENTO DA ETE, INCLUSIVE MAO DE OBRA DE OPERADOR, SUPERVISOR E BIÓLOGO, AÉM DE ANÁLISES, TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICÊNCIA PARA COM OBRA EM ATIVIDADE	Unidade:
		MÊS
ITEM: 01.050.0910-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO SANITARISTA,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0699-A	H	44,00	R\$ 116,21	R\$ 5.113,24
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0021-A	H	88,00	R\$ 19,45	R\$ 1.711,60
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	88,00	R\$ 17,30	R\$ 1.522,40
ADICIONAL 3% - M.O. Operacional					R\$ 142,69

SUBTOTAL R\$ 10.012,33

EQUIPAMENTOS :					
CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET), COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE, MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4", PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO, INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO, ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	19.010.0025-C	H	32,00	R\$ 160,97	R\$ 5.151,04

SUBTOTAL R\$ 5.151,04

SERVIÇOS :					
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFT - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS TOTAIS (SST)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFF - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS FIXOS (SSF)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFV - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS VOLÁTEIS (SSV)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 13,50	R\$ 243,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DBO (DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO) E DQO (DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 64,50	R\$ 1.161,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ÓLEOS E GRAXAS	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 40,50	R\$ 729,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DETERGENTES	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 43,50	R\$ 783,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PH	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 15,00	R\$ 270,00
COLETA, ACONDICIONAMENTO E ENCAMINHAMENTO DAS AMOSTRAS DIVERSAS AO LABORATÓRIO CREDENCIADO PELO INEA	COTAÇÃO	UNIDADE	9,00	R\$ 335,00	R\$ 3.015,00
SUBTOTAL					R\$ 7.686,00
				TOTAL :	R\$ 22.849,37

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFASICO ENCAPSULADO A VACUO , CLASSE 15 KV INCLUSIVE MATERIAIS CONFORME PROJETO	Unidade:
		UNID
ITEM: 15.011.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de eletricista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	48,00	R\$ 17,30	R\$ 830,40
Mao-de-obra de pedreiro, inclusive encargos sociais desonerados	20115	H	22,00	R\$ 17,30	R\$ 380,60
Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	70,00	R\$ 12,54	R\$ 877,80
ADICIONAL 3%				R\$	62,66
SUBTOTAL				R\$	2.151,46
EQUIPAMENTOS :					
Caminhao carroc. fixa, 7,5t (cf)	30415	H	1,50	R\$ 46,94	R\$ 70,41
Caminhao carroc. fixa 7,5t (ci)	30416	H	1,50	R\$ 38,13	R\$ 57,19
Transporte carga caminhao 8t, 30km/h	30060	T X KM	8,00	R\$ 1,05	R\$ 8,38
Guindauto 4,1t, alcance 9,50m (cp)	30525	H	1,50	R\$ 36,13	R\$ 54,20
SUBTOTAL				R\$	190,18
MATERIAIS :					
Para-raio valvula, para 15kv-5ka aterrado	04338	UN	3,00	R\$ 68,73	R\$ 206,19
Isolador de pino "hi-top", classe 15kv	04406	UN	6,00	R\$ 17,66	R\$ 105,96
Armacao secundaria, completa, para 1 linha	05263	UN	1,00	R\$ 7,17	R\$ 7,17
Pino p/isolador, de 15kv, com porca e arruela	05566	UN	6,00	R\$ 17,66	R\$ 105,96
POSTE DE CONCRETO RETO COM SEÇÃO CIRCULAR , TIPO PESADO COMPRIMENTO 12 M	MAT111200	UN	1,00	R\$ 1.532,50	R\$ 1.532,50
SELA PARA CRUZETA DE MJADEIRA	MAT123600	UN	2,00	8,89	R\$ 17,78
MÃO FRANCESA PLANA (6,3 X 32 X 610) MM	MAT089250	UN	4,00	10,18	R\$ 40,72
ELETRODUTO PVC RIGIDO COM 3,00 M COM ROSCA EM AMBAS AS EXTREMIDADES DIAMETRO NOMINAL 1"	MAT051350	VARA	3,00	5,03	R\$ 15,09
CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO RS -17 BURNDY OU SIMILAR	MAT038550	UN	3,00	3,38	R\$ 10,14
ARAME GALVANIZADA Nº 14	MAT005550	KG	1,00	9,51	R\$ 9,51
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO , ELETROLITICO EM VARA COM 3,0 M DIAMETRO 4"	MAT051200	VARA	4,00	130,60	R\$ 522,40
Isolador tipo carretilha, marrom, de (72x72)mm	04210	UN	1,00	R\$ 3,53	R\$ 3,53
Haste aterramento cobreada, alta camada,de (5/8"x2,40)m	11798	UN	3,00	R\$ 29,70	R\$ 89,10
Escavacao man. 1ªcat., ate 1,50m	30003	M3	1,94	R\$ 43,92	R\$ 85,02
Concreto fck 10mpa incl. mat.,prep.,lanc	30276	M3	0,12	R\$ 350,03	R\$ 42,00
Concreto ciclopico c/ concr. fck 10mpa	30279	M3	0,30	R\$ 314,28	R\$ 94,28



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo nº E-07/002.101885/2018
 Data: 16/08/2018 FLS:
 Rubrica: ID: 5098442-0

Formas madeira param. planos, 2 vezes	30282	M2	1,50	R\$ 47,65	R\$ 71,48
Concreto armado fck 15mpa	30313	M3	0,19	R\$ 1.753,52	R\$ 334,92
Alvenaria tij. macico 7x10x20cm	30340	M2	6,80	R\$ 97,53	R\$ 663,20
Alvenaria tij. furado 10x20x20cm	30344	M2	10,00	R\$ 44,02	R\$ 440,23
transformador de tensão trifásico classe 15 KV encapsulado a vácuo	COTAÇÃO	UN	1,00	R\$ 9.180,00	R\$ 9.180,00
CABO DE COBRE NU 35 MM2 (1KG =3,16 M)	IP14.25.0112	KG	2,00	R\$ 36,50	R\$ 73,00
CABO DE COBRE NU 16 MM2 (1KG = 7,04 M)	IP14.25.0100	KG	4,00	R\$ 37,80	R\$ 151,20
CAIXADE ATERRAMENTO EM PVC TERMOTECNICA DE 30 X 30	SBC78400	UN	3,00	R\$ 124,82	R\$ 374,46
SUBTOTAL					R\$ 14.175,84
TOTAL :					R\$ 16.517,49

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPA , MOLDADO NO LOCAL , TIPO DER -RJ MEDINDO 0,10 DE BASE E COM 0,30 M DE ALTURA , REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3:5 COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS , ESCAVAÇÃO E REATERRO	Unidade:
		M
ITEM: 08.027.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de calceteiro, inclusive encargos sociais desonerados	20042	H	0,08	R\$ 17,30	R\$ 1,38
Mao-de-obra de servente da construcao civil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	0,24	R\$ 12,54	R\$ 3,01
ADICIONAL 3%					R\$ 0,13
SUBTOTAL					R\$ 4,53
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Argamassa cim.,areia traco 1:4,preparomecanico	30164	M3	0,0025	R\$ 252,35	R\$ 0,63
Concreto fck 15mpa	30246	M3	0,03	R\$ 210,75	R\$ 6,32
Preparo concr. beton. 320l; 2,0m3/h	30254	M3	0,03	R\$ 62,59	R\$ 1,88
Lancamento conc.s/arm.2,0m3/h, horiz.	30270	M3	0,03	R\$ 57,13	R\$ 1,71
Formas madeira param. planos, 2 vezes	30282	M2	0,45	R\$ 47,65	R\$ 21,44
SUBTOTAL					R\$ 31,99
				TOTAL :	R\$ 36,51

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPA , MOLDADO NO LOCAL , TIPO DER -RJ MEDINDO 0,10 DE BASE E COM 0,23 M DE ALTURA , REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3:5 COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS , ESCAVAÇÃO E REATERRO	Unidade:
		M
ITEM: 08.027.0901-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de calceteiro, inclusive encargos sociais desonerados	20042	H	0,08	R\$ 17,30	R\$ 1,38
Mao-de-obra de servente da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	0,24	R\$ 12,54	R\$ 3,01
ADICIONAL 3%					R\$ 0,13
SUBTOTAL					R\$ 4,53
EQUIPAMENTOS :					
SUBTOTAL					R\$ -
MATERIAIS :					
Argamassa cim.,areia traco 1:4,preparomecanico	30164	M3	0,0025	R\$ 252,35	R\$ 0,63
Concreto fck 15mpa	30246	M3	0,023	R\$ 210,75	R\$ 4,85
Preparo concr. beton. 320l; 2,0m3/h	30254	M3	0,023	R\$ 62,59	R\$ 1,44
Lancamento conc.s/arm.2,0m3/h, horiz.	30270	M3	0,023	R\$ 57,13	R\$ 1,31
Formas madeira param. planos, 2 vezes	30282	M2	0,34	R\$ 47,65	R\$ 16,20
SUBTOTAL					R\$ 24,43
				TOTAL :	R\$ 28,95

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	Fornecimento e aplicação de concreto projetado fck 40 Mpa aplicado sobre superfície inclinada e a medição feita pelo concreto aplicado	Unidade:
		M3
ITEM: 11.024.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de servente da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20132	H	12,00	R\$ 12,54	R\$ 150,48
Mao-de-obra de operador de maquinas aux.(compressor, rolo compactador leve...),inclusive encargos sociais desonerados	20112	H	4,00	R\$ 17,30	R\$ 69,20
ADICIONAL 3%					R\$ 6,59
SUBTOTAL					R\$ 226,27
EQUIPAMENTOS :					
Betoneira gasolina 320l,mistura seca(cp)	30710	H	4,00	R\$ 8,94	R\$ 35,74
Equipamento p/ projecao de concreto,exclusive operador (cp)	30736	H	4,00	R\$ 17,60	R\$ 70,40
Compressor ar 335pcm 108cv (cp)	30813	H	4,00	R\$ 99,46	R\$ 397,85
SUBTOTAL					R\$ 503,99
MATERIAIS :					
Areia lavada, grossa, para regioao metropolitana do rio de janeiro	00001	M3	0,90	R\$ 56,00	R\$ 50,40
Cimento portland em saco de 50kg	00149	KG	515,00	R\$ 0,34	R\$ 175,10
Brita 0, para regioao de nova friburgo, exclusive transporte	14540	T	0,852	R\$ 57,14	R\$ 48,68
SUBTOTAL					R\$ 274,18
				TOTAL :	R\$ 1.004,44



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo nº E-07/002.101885/2018
Data: 16/08/2018 FLS:
Rubrica: ID: 5098442-0

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE FIXAÇÃO DE TUBOS GALVANIZADOS NA ESTRUTURA DA ETE COMPOSTO DE BRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADAS FIXADAS COM BUCHA E PARAFUSOS	Unidade:
		UNID
ITEM: 05.105.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de eletricista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	0,1	R\$ 17,30	R\$ 1,73
ADICIONAL 3%					R\$ 0,05
SUBTOTAL					R\$ 1,78
EQUIPAMENTOS :					
FURACAO EM CONCRETO COM FURADEIRA MANUAL E BROCA DE WIDIA DE DIAMETRO ATE 1/2"	05.001.0607-A	M	0,04	R\$ 9,60	R\$ 0,38
SUBTOTAL					R\$ 0,38
MATERIAIS :					
BRAÇADEIRA DE AÇO GALVANIZADA , TIPO COPO , PARA TUBO 1"	MAT015650	UN	1,00	R\$ 0,80	R\$ 0,80
BUCHA DE NYLON TAMANHO S8	MAT019400	UN	2,00	R\$ 0,10	R\$ 0,20
PARAFUSO DE FERRO ROSCA SOBERBA MEDINDO (4,8X 65) MM	MAT093400	UN	2,00	R\$ 0,14	R\$ 0,28
SUBTOTAL					R\$ 1,28
TOTAL :				R\$ 3,45	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	EXECUÇÃO DE CAIXA DE SAÍDA E CAIXA DE RECIRCULAÇÃO INSTALADA EXTERNAMENTE AO TANQUE , INCLUSIVE A EXECUÇÃO DE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, BASE DE CONCRETO ARMADO ALVENARIA , REVESTIMENTO , IMPERMEABILIZAÇÃO E OS EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	Unidade:
		UNID
ITEM: 11.013.0900-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
Mao-de-obra de eletricitista da construcaocivil, inclusive encargos sociais desonerados	20060	H	4,00	R\$ 17,30	R\$ 69,20
CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DE AREA	20132	H	4,00	R\$ 12,54	R\$ 50,16
ADICIONAL 3%				R\$	3,58
SUBTOTAL				R\$	122,94
EQUIPAMENTOS :					
VERTEDOR TRINANGULAR	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 295,00	R\$ 295,00
PLACA VERTEDORA	COTAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 137,00	R\$ 137,00
SUBTOTAL				R\$	432,00
MATERIAIS :					
CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUINDO MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBR	11.013.0105-A	M3	0,17	R\$ 1.797,05	R\$ 305,50
CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	11.003.0020-A	M3	0,07	R\$ 306,88	R\$ 21,48
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGA MASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,DE 3,00M A 4,50M DE ALTURA E M EDIDA PELA AREA REAL	12.005.0045-A	M2	2,10	R\$ 65,99	R\$ 138,58
EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5 CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRA CO 1:3	13.001.0025-B	M2	4,92	R\$ 21,20	R\$ 104,30
IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCIN A EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEM AOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CON S.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L /M2/DE	16.026.0001-A	M2	2,82	R\$ 56,94	R\$ 160,57
SUBTOTAL				R\$	730,43
				TOTAL :	R\$ 1.285,37

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
SERVIÇO :	COMISSIONAMENTO DA ETE, ICLUSIVE MÃO DE OBRA DE OPERADOR, SUPERVISOR E BIÓLOGO, AÉM DE ANÁLISES, TESTES E LAUDOS RELATIVOS A EFICÊNCIA PARA SEM OBRA EM ATIVIDADE	Unidade:
		MÊS
ITEM: 01.050.0911-5		lo = NOV / 2018

COMPONENTES	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	
				UNITÁRIO	PARCIAL
MÃO DE OBRA :					
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO SANITARISTA,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0699-A	H	44,00	R\$ 116,21	R\$ 5.113,24
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0013-A	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0021-A	H	176,00	R\$ 19,45	R\$ 3.423,20
MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0011-A	H	176,00	R\$ 17,30	R\$ 3.044,80
ADICIONAL 3%					R\$ 438,78
SUBTOTAL					R\$ 15.064,82
EQUIPAMENTOS :					
CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO DE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO,ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	19.010.0025-C	H	32,00	R\$ 160,97	R\$ 5.151,04
VEICULOS DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0210-A	MES	1,00	R\$ 4.422,26	R\$ 4.422,26
SUBTOTAL					R\$ 9.573,30
SERVIÇOS :					
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFT - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS TOTAIS (SST)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00

ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFF - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS FIXOS (SSF)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS RNFF - RESÍDUOS NÃO FILTRÁVEIS VOLÁTEIS (SSV)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 27,50	R\$ 495,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 13,50	R\$ 243,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DBO (DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO) E DQO (DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO)	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 64,50	R\$ 1.161,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ÓLEOS E GRAXAS	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 40,50	R\$ 729,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DETERGENTES	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 43,50	R\$ 783,00
ANÁLISE LABORATORIAL FÍSICO-QUÍMICA DE AFLUENTE E EFLUENTE DE ETE COM DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PH	COTAÇÃO	UNIDADE	18,00	R\$ 15,00	R\$ 270,00
COLETA, ACONDICIONAMENTO E ENCAMINHAMENTO DAS AMOSTRAS DIVERSAS AO LABORATÓRIO CREDENCIADO PELO INEA	COTAÇÃO	UNIDADE	9,00	R\$ 335,00	R\$ 3.015,00
SUBTOTAL					R\$ 7.686,00
				TOTAL :	R\$ 32.324,12