

ANEXO 05  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL										
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL															
01.01	EQUIPE DE ENGENHARIA															
01.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.105.0132-0	05.105.0132-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	2,75										
				Qt. De Profissionais 1,00 unid.	x	Mês 11,00 meses	x	Período 0,25	=	Total 2,75 meses						
01.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	05.105.0130-0	05.105.0130-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	11,00										
				Qt. De Profissionais 1,00 unid.	x	Mês 11,00 meses	x	Período 1,00	=	Total 11,00 meses						
01.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	19.004.0037-2	19.004.0037-C	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	580,80										
01.01.04	COMPOSIÇÃO EMOP	19.004.0037-4	19.004.0037-E	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIRECAO HIDRAULICA E VIDRO DIANTEIROS ELETRICOS, EXCLUSIVE MOTORISTA	H	1355,20										
				Quantidade 1,00 un	x	Horas/Mês 176,00 h	x	Mês 11,00 meses	x	% 30%	=	Total 580,80 h				
				1,00 un	x	176,00 h	x	11,00 meses	x	70%	=	1.355,20 h				
01.02	EQUIPE DE CAMPO															
01.02.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.105.0129-0	05.105.0129-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "B", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	8,00										
				Qt. De Profissionais 1,00 unid.	x	Mês 8,00 meses	x	Período 1,00	=	Total 8,00 meses						
01.03	EQUIPE ADMINISTRATIVA															
01.03.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.105.0122-0	05.105.0122-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	8,00										
				Quantidade 1,00 unid.	x	Mês 8,00 meses	x	Período 1,00	=	Total 8,00 meses						
01.04	SEGURANÇA PATRIMONIAL															
01.04.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.105.0100-0	05.105.0100-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	24,00										
				Qt. De Profissionais 3,00 unid.	x	Mês 8,00 meses	x	Período 1,00	=	Total 24,00 meses						
				Sendo 01 profissional para cada turno de 8h												
01.05	DESPESAS DO CANTEIRO DE OBRAS															
01.05.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.100.0900-0	05.100.0900-A	UNIDADE REF. P/ COMPLADM LOCAL, CONSÍD-CONSUMO AGUA, TEL. ENERGIA ELETRICA, MAT. LIMPEZA E ESCRITORIO, COMPUTADORES, LICENCA OBRA, MOVEIS E UTENSILIOS, AR COND. BEBEDOURO, ART. RRT, FOTOGRAFIA, UNIFORMES, DIARIAS, EXAMES ADMISSIOAIS PERIODICOS E DEMISSIOAIS, CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP. NECESS. EXCL. DESPESAS SUBSIDIOS ALIM. E TRANSPORTE PESSOAL	UR	888,24										
				Custo	R\$	584.996,45	x	5%	=	R\$	29.249,82	/	R\$	32,93	=	888,24 UR
02	ENCARGOS COMPLEMENTARES															
02.01	TRANSPORTE E ALIMENTAÇÃO NO LOCAL															
02.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.100.0026-0	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	16896,00										
				Qt. De Profissionais 2,00 un.	x	Dias de trabalho 22 dias	x	Período 8 meses	=	Total 352,00 unid.						
				Mestre e encarregado	1,00 un.	x	22 dias	x	8 meses	=	176,00 unid.					
				Almoxarife	3,00 un.	x	22 dias	x	8 meses	=	528,00 unid.					
				Vigia	90,00 un.	x	22 dias	x	8 meses	=	15.840,00 unid.					
				Mão de obra executiva	16.896,00 unid.											
02.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	05.100.0020-0	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	16896,00										
				Qt. De Profissionais 96,00 un.	x	Prazo 22 dias	x	Período 8 meses	=	Total 16.896,00 unid.						
02.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	05.100.0022-0	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS	UN	16896,00										
				Qt. De Profissionais 96,00 un.	x	Prazo 22 dias	x	Período 8 meses	=	Total 16.896,00 unid.						
02.01.04	COMPOSIÇÃO EMOP	05.100.0024-0	05.100.0024-A	CESTA BASICA E AUXILIO SAUDE COM BENEFICIOS MEDICOS E ODONTOLOGICOS, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL	UNXIMES	768,00										
				Qt. De Profissionais 96,00 un.	x	Período 8 meses	=	Total 768,00 unid.								
03	SERVIÇOS PRELIMINARES															
03.01	ALUGUEL DE DEPENDÊNCIAS															
03.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	02.006.0015-0	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ ESCRITORIO C/WC, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO C/ NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INST. ELETR. HI.DROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSORIOS, 1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXIMES	8,00										
				Container para Engenharia e Administração	Quantidade 1,00 unid.	x	Período 8,00 meses	=	Total 8,00 unxmes							
03.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	02.006.0035-0	02.006.0035-A	ALUGUEL CONTAINER, P/SANITARIO-VESTIARIO, MED. APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETR. HI.DROSSANITARIAS, SUPRIDO ACESSORIOS, 3 BACIAS SANITARIAS, 2 LAVATORIOS, 1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXIMES	16,00										
				Container para Banheiro e vestiário	Quantidade 2,00 unid.	x	Período 8,00 meses	=	Total 16,00 unxmes							
03.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	02.006.0010-0	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ ESCRITORIO, MEDINDO APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO CHAPAS ACO C/ NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-AC												

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
03.01.04	COMPOSIÇÃO EMOP	04.013.0015-0	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	8,00
				Quantidade 4 unid. x Mob. Desmob. 2 vezes = Total 8,00 unid.		
03.01.05	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0300-0	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	1232,00
<div><div><div>Avenida Brasil Próximo Ao 138, RJsubidi</div><div>RJ-145, 1941 - Parque Pentagna, Valenç</div><div>Adicionar destino</div><div>Sair agora</div><div>Opções</div><div>Enviar rotas para seu smartphone</div><div><div><div><div><div>via BR-116 e RJ-145</div><div>3 h 13 min</div><div>155 km</div><div>Rota mais rápida no momento, desvia de via fechada</div><div>Trajetos c/ pedágios.</div><div>Detalhes</div></div><div><div><div>via BR-493 e RJ-145</div><div>3 h 18 min</div><div>173 km</div><div>Trânsito mais lento que o normal</div></div></div><div><div><div>via Rod. Pres. Dutra e RJ-145</div><div>3 h 30 min</div><div>154 km</div><div>Atraso de 38 min devido a acidente e engarrafamento</div></div></div></div><div>heça locais próximos a RJ-145, 1941 - Parque agna</div><div><div><div><div></div><div>Prontos</div></div><div><div></div><div>Hotéis</div></div><div><div></div><div>Postos de gasolina</div></div><div><div></div><div>Estacionamentos</div></div><div><div></div><div>Mais</div></div></div></div><div></div></div></div></div></div>						
				Quantidade 4 unid. x Mob. Desmob. 2 unid. x DMT 154,00 km = Total 1232,00 unxkm		
03.01.06	COMPOSIÇÃO EMOP	02.006.0050-0	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALCAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	56,00
01 Banheiro químico a cada 150,00m:				Extensão 1020,00 / 150,00 = Quantidade 7 unid. x Período 8 meses = Total: 56,00		
03.02 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS						
03.02.01	COMPOSIÇÃO EMOP	18.021.0035-0	18.021.0035-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	UN	1,00
Fornecimento de Reservatório de água do Canteiro de Obra				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.02.02	COMPOSIÇÃO EMOP	15.028.0010-0	15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA EMADEIRA SERRADA,E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1,00
Instalação de Reservatório de água do Canteiro de Obra				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.02.03	COMPOSIÇÃO EMOP	02.015.0001-0	02.015.0001-A	INSTALCAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOISAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
Instalação de Água				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.02.04	COMPOSIÇÃO EMOP	15.002.0623-0	15.002.0623-A	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
Fossa séptica				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.02.05	COMPOSIÇÃO EMOP	15.002.0663-0	15.002.0663-A	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1500X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.02.06	COMPOSIÇÃO EMOP	02.016.0001-0	02.016.0001-A	INSTALCAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
Instalação de energia elétrica				Quantidade 1 unid. = Total 1 unid.		
03.03 SINALIZAÇÃO DE OBRA						
03.03.01	COMPOSIÇÃO EMOP	02.020.0001-0	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00
Placa de identificação				Quantidade 1 unid. x Largura 2,00 m x Comprimento 4,00 m = Total 8,00 m²		
03.03.02	COMPOSIÇÃO EMOP	02.030.0005-0	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
Placa de sinalização				Quantidade 4 unid. = Total 4 unid.		
03.03.03	COMPOSIÇÃO EMOP	02.011.0010-0	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	2448,00
Proteção da área de intervenção				Altura 1,20 m x Extensão 1020,00 m x Lados 2 = Total 2.448,00 m²		

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL																																																																																																		
04	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO																																																																																																							
04.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINÁRIOS E EQUIPAMENTOS																																																																																																							
04.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	04.014.0091-1	04.014.0091-8	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO	T	226,17																																																																																																		
				<div><div>Retro-escavadeira, motor diesel 111CV, capacidade 0,78m³</div><div>Retro-escavadeira, motor diesel 75CV</div><div>Pá carregadeira, motor diesel 100cv, capacidade 1,3m³</div><div>Rolo compactador, 6 a 9 t, motor diesel 55 CV</div><div>Rompedor hidráulico</div><div>Betoneira gasolina 320l</div><div>Vibrador imersão elétrico 2CV</div><div>Máquina de juntas 8,25CV</div><div>Soquete vibratório 2,5CV</div><div>Escavadeira sobre esteiras, versão drag-line, capacidade 0,57m³</div><div>Escavadeira hidráulica, motor diesel 111cv, capacidade 0,78m³</div><div>Compressor de ar 170PCM 40CV</div><div>Rompedor pneumático</div></div> <div><div>Quantidade</div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>Peso</div><div>7,00 t</div><div>=</div><div>Total</div><div>14,00 t</div></div> <div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>7,00 t</div><div>=</div><div>14,00 t</div></div> <div><div>3,00 un</div><div>x</div><div>12,00 t</div><div>=</div><div>36,00 t</div></div> <div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>0,60 t</div><div>=</div><div>0,60 t</div></div> <div><div>6,00 un</div><div>x</div><div>1,70 t</div><div>=</div><div>10,20 t</div></div> <div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>1,50 t</div><div>=</div><div>1,50 t</div></div> <div><div>4,00 un</div><div>x</div><div>0,04 t</div><div>=</div><div>0,16 t</div></div> <div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>0,08 t</div><div>=</div><div>0,08 t</div></div> <div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>0,08 t</div><div>=</div><div>0,08 t</div></div> <div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>23,00 t</div><div>=</div><div>46,00 t</div></div> <div><div>6,00 un</div><div>x</div><div>17,00 t</div><div>=</div><div>102,00 t</div></div> <div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>1,49 t</div><div>=</div><div>1,49 t</div></div> <div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>0,03 t</div><div>=</div><div>0,06 t</div></div> <div><div>226,17 t</div></div>																																																																																																				
04.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0350-1	04.005.0350-8	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA [VIDE ITEM 04.014.0091] E O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	34830,18																																																																																																		
				<div><div>Peso</div><div>226,17 t</div><div>x</div><div>DMT</div><div>154,00 km</div><div>=</div><div>Total</div><div>34.830,18 tXkm</div></div>																																																																																																				
05	CANALIZAÇÃO																																																																																																							
05.01	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA																																																																																																							
05.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	03.036.0200-0	03.036.0200-A	ESCAVAÇÃO EM LEITO DE RIO OU CANAL (DRAGAGEM) DE MATERIAL MOLE, ATÉ 4,50M DE PROFUNDIDADE, MEDIDA A PARTIR DO PLANO DE ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, VERSÃO DRAG-LINE, COM CACAMBA DE 0,57M³ (3/4UD3)	M3	8414,14																																																																																																		
<div><div>PARA ESCAVAÇÃO, FOI CONSIDERADO 0,5M DE FOLGA LATERAL E 1,5M DE ALTURA PARA EXECUÇÃO DAS CAMADAS DE BASE</div><table><tr><td></td><td colspan="2">Estaca inicial</td><td colspan="2">Estaca final</td><td>Comp. (m)</td><td>Vol. Cheio Esc.</td></tr><tr><td>ABERTO 1</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>18</td><td>3,5</td><td>363,50 m³</td></tr><tr><td>FECHADO 1</td><td>18</td><td>+</td><td>3,5</td><td>18</td><td>18,9</td><td>580,89 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 1</td><td>18</td><td>+</td><td>18,9</td><td>28</td><td>0</td><td>6.385,59 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 2</td><td>28</td><td>+</td><td>0</td><td>28</td><td>3,8</td><td>91,50 m³</td></tr><tr><td>FECHADO 2</td><td>28</td><td>+</td><td>3,8</td><td>28</td><td>18,4</td><td>378,10 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 2</td><td>28</td><td>+</td><td>18,4</td><td>32</td><td>7,4</td><td>1.661,52 m³</td></tr><tr><td>FECHADO 2</td><td>32</td><td>+</td><td>7,4</td><td>32</td><td>16,4</td><td>231,84 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 2</td><td>32</td><td>+</td><td>16,4</td><td>38</td><td>12,9</td><td>2.805,32 m³</td></tr><tr><td>FECHADO 2</td><td>38</td><td>+</td><td>12,9</td><td>38</td><td>18,4</td><td>141,68 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 2</td><td>38</td><td>+</td><td>18,4</td><td>41</td><td>12,2</td><td>1.295,50 m³</td></tr><tr><td>FECHADO 2</td><td>41</td><td>+</td><td>12,2</td><td>42</td><td>7,2</td><td>386,40 m³</td></tr><tr><td>ABERTO 2</td><td>42</td><td>+</td><td>7,2</td><td>51</td><td>0</td><td>4.161,02 m³</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL</td><td>30.934,37 m³</td></tr></table><div><div>Para volume existente do canal foi considerado que o eixo do canal existente coincide 80% com o eixo do canal projetado e que a seção ex. coincide 40% c/ a de escavação</div><div><div>Volume cheio</div><div>30.934,37 m³</div><div>-</div><div>Vol. existente do canal</div><div>9.899,00 m³</div><div>=</div><div>Total a escavar</div><div>21.035,37 m³</div></div><div><div>Total a escavar</div><div>21.035,37 m³</div><div>x</div><div>% material mole</div><div>40%</div><div>=</div><div>Total</div><div>8.414,14 m³</div></div></div></div>								Estaca inicial		Estaca final		Comp. (m)	Vol. Cheio Esc.	ABERTO 1	0	+	0	18	3,5	363,50 m³	FECHADO 1	18	+	3,5	18	18,9	580,89 m³	ABERTO 1	18	+	18,9	28	0	6.385,59 m³	ABERTO 2	28	+	0	28	3,8	91,50 m³	FECHADO 2	28	+	3,8	28	18,4	378,10 m³	ABERTO 2	28	+	18,4	32	7,4	1.661,52 m³	FECHADO 2	32	+	7,4	32	16,4	231,84 m³	ABERTO 2	32	+	16,4	38	12,9	2.805,32 m³	FECHADO 2	38	+	12,9	38	18,4	141,68 m³	ABERTO 2	38	+	18,4	41	12,2	1.295,50 m³	FECHADO 2	41	+	12,2	42	7,2	386,40 m³	ABERTO 2	42	+	7,2	51	0	4.161,02 m³	TOTAL						30.934,37 m³
	Estaca inicial		Estaca final		Comp. (m)	Vol. Cheio Esc.																																																																																																		
ABERTO 1	0	+	0	18	3,5	363,50 m³																																																																																																		
FECHADO 1	18	+	3,5	18	18,9	580,89 m³																																																																																																		
ABERTO 1	18	+	18,9	28	0	6.385,59 m³																																																																																																		
ABERTO 2	28	+	0	28	3,8	91,50 m³																																																																																																		
FECHADO 2	28	+	3,8	28	18,4	378,10 m³																																																																																																		
ABERTO 2	28	+	18,4	32	7,4	1.661,52 m³																																																																																																		
FECHADO 2	32	+	7,4	32	16,4	231,84 m³																																																																																																		
ABERTO 2	32	+	16,4	38	12,9	2.805,32 m³																																																																																																		
FECHADO 2	38	+	12,9	38	18,4	141,68 m³																																																																																																		
ABERTO 2	38	+	18,4	41	12,2	1.295,50 m³																																																																																																		
FECHADO 2	41	+	12,2	42	7,2	386,40 m³																																																																																																		
ABERTO 2	42	+	7,2	51	0	4.161,02 m³																																																																																																		
TOTAL						30.934,37 m³																																																																																																		
05.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	03.020.0052-1	03.020.0052-8	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	12621,23																																																																																																		
				<div><div>Total a escavar</div><div>21.035,37 m³</div><div>-</div><div>Esc. material mole</div><div>8.414,14 m³</div><div>=</div><div>Total</div><div>12.621,23 m³</div></div>																																																																																																				
05.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	04.011.0056-1	04.011.0056-8	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PÁ-CARREGADEIRA, COM 1,30M³ DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE 8H	T	35760,13																																																																																																		
				<div><div>Peso específico para material de 1ª categoria, retirado do catálogo de referência EMOP</div><div><div>Volume bota-fora</div><div>21.035,37 m³</div><div>x</div><div>Peso específico</div><div>1,70 t/m³</div><div>=</div><div>Total</div><div>35.760,13 T</div></div></div>																																																																																																				
05.01.04	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0163-0	04.005.0163-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 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T	T X KM	715202,60																																																																																																		
				<div><div>Carga</div><div>35.760,13 T</div><div>x</div><div>DMT</div><div>20,00 Km</div><div>=</div><div>Total</div><div>715.202,60 tXKm</div></div>																																																																																																				
05.01.05	COMPOSIÇÃO SCO	TC 10.05.0700 (/)	TC 09.05.0700 (/)	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.	t	35760,13																																																																																																		
				<div><div>Total</div><div>35.760,13 T</div></div>																																																																																																				
05.01.06	COMPOSIÇÃO EMOP	05.010.0005-0	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	7040,00																																																																																																		
				<div><div>Potencia</div><div>5,00 Cv</div><div>x</div><div>Dia(s)</div><div>22,00 dia(s)</div><div>x</div><div>Periodo</div><div>8,00 mês</div><div>x</div><div>Hora(s)</div><div>8,00 h</div><div>x</div><div>Quantidade</div><div>1</div><div>=</div><div>Total</div><div>7.040,00 cvxh</div></div>																																																																																																				
05.01.07	COMPOSIÇÃO EMOP	05.080.0020-0	05.080.0020-A	ENSECADERA DE ESTACAS-PRANCHAS DE AÇO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATÉ 4,00M. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, CONSIDERANDO A REUTILIZAÇÃO DE 60 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONCAS DE MADEIRA, EXCL. ESCAVAÇÃO. MEDIDA DO SERVIÇO SERÁ PELA SUPERFÍCIE ÚTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	M2	4896,00																																																																																																		
				<div><div>Comprimento</div><div>1.020,00 m</div><div>x</div><div>Altura</div><div>4,00 m</div><div>x</div><div>Lados</div><div>2</div><div>x</div><div>% utilização</div><div>60%</div><div>=</div><div>Total</div><div>4.896,00 m²</div></div>																																																																																																				
05.01.08	COMPOSIÇÃO EMOP	05.097.0001-0	05.097.0001-A	BARRAGEM PROVISÓRIA OU ENSECADERA, PARA DESVIOS DE PEQUENOS CURSOS D'ÁGUA COM SACOS DE AREIA	UN	446,00																																																																																																		
				<div><div>ABERTO 1</div><div>6,00</div><div>x</div><div>2,00 m</div><div>/</div><div>0,09</div><div>=</div><div>134,00 un</div></div> <div><div>FECHADO 1</div><div>6,00</div><div>x</div><div>2,00 m</div><div>/</div><div>0,09</div><div>=</div><div>134,00 un</div></div> <div><div>ABERTO 2</div><div>4,00</div><div>x</div><div>2,00 m</div><div>/</div><div>0,09</div><div>=</div><div>89,00 un</div></div> <div><div>FECHADO 2</div><div>4,00</div><div>x</div><div>2,00 m</div><div>/</div><div>0,09</div><div>=</div><div>89,00 un</div></div> <div><div>Considerando Saco de Safia de 50L (0,6x0,9x0,1)</div><div>446,00 un</div></div>																																																																																																				



ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL
06.02.03	COMPOSIÇÃO EMOP	06.001.0244-0	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 PRÓPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	2040,00
				Comprimento 1.020,00 m x Lados 2 = Total 2.040,00 m		
06.02.04	COMPOSIÇÃO EMOP	06.017.0008-0	06.017.0008-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 1,60M	UN	68,00
				Comprimento 1.020,00 m / frequencia 30,00 m = Quantidade 34,00 un x Lados 2 = Total 68,00 un		
06.02.05	COMPOSIÇÃO EMOP	06.016.0105-0	06.016.0105-A	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO NODULAR MISTO (FERRO FUNDIDO E CONCRETO,EXCLUSIVE ESTE),ARTICULADO,TIPO LEVE,DE 0,60M DE DIAMETRO,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 ENVOLVEME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	68,00
				Total 68,00 un		
06.03 REATERRO E BOTA-FORA						
06.03.01	COMPOSIÇÃO EMOP	03.011.0015-1	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	4791,11
				Vol. Escavado ( 5.202,00 m³ - Reaterro até G.S. 204,00 m³ - Vol. de embasamento 142,80 m³ - Vol. Do tubo 64,09 m³ = Total 4.791,11 m³		
06.03.02	COMPOSIÇÃO EMOP	04.011.0056-1	04.011.0056-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE8H	T	108,95
Peso especifico para material de 1ª categoria, retirado do catálogo de referência EMOP				Volume bota-fora 64,09 m³ x Peso especifico 1,70 t/m³ = Total 108,95 T		
06.03.03	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0163-0	04.005.0163-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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	2179,00
				Carga 108,95 T x DMT 20,00 Km = Total 2.179,00 TXXm		
06.03.04	COMPOSIÇÃO SCO	TC 10.05.0700 (/)	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e residuos 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.	t	108,95
				Total 108,95 T		
06.04 LIGAÇÕES DOMICILIARES E FOSSAS SÉPTICAS						
06.04.01	COMPOSIÇÃO EMOP	15.065.0015-0	15.065.0015-A	LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO,SEGUNDO INSTRUCOES DA CEDAE,INCLUSIVE CAIXA DE INSPECAO COM TAMPAO DE FERRO FUNDIDONODULAR,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,EM LOGRADOURO SEM PAVIMENTACAO,DOTADO DE COLETOR UNICO.ESTE CUSTO INCLUI ESCAVACAO E REATERRO	UN	120,00
				Comprimento 1.020,00 m x % de margem ocupada 70% / Testada / casa 12,00 m = Casas 60,00 un x Lados 2 = Total 120,00 un		
06.04.02	COMPOSIÇÃO EMOP	15.002.0649-0	15.002.0649-A	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 3000X2800MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00
				Comprimento 1.020,00 m / frequencia 250,00 m = Quantidade 5,00 un x Lados 2 = Total 10,00 un		
06.04.03	COMPOSIÇÃO EMOP	15.002.0666-0	15.002.0666-A	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 3000X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00
				Total 10,00 un		
07 URBANIZAÇÃO						
07.01 CICLOVIA						
07.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	01.005.0003-0	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA	M2	2550,00
Pavimentação Ciclovia				Área 2.550,00 m² = Total 2.550,00 m² 2.550,00 m²		
07.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	04.011.0056-1	04.011.0056-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE8H	T	650,25
Peso especifico para material de 1ª categoria, retirado do catálogo de referência EMOP				Área 2.550,00 m² x Espessura média 0,15 m³ x Peso especifico 1,70 t/m³ = Total 650,25 T		
07.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0163-0	04.005.0163-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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	13005,00
				Carga 650,25 T x DMT 20,00 Km = Total 13.005,00 TXXm		
07.01.04	COMPOSIÇÃO SCO	TC 10.05.0700 (/)	TC 09.05.0700 (/)	Disposição final de materiais e residuos 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.	t	650,25
				Total 650,25 T		
07.01.05	COMPOSIÇÃO EMOP	08.017.0020-0	08.017.0020-A	PAVIMENTO RIGIDO,P/CICLOVIA,C/8CM ESP.EM CONCR.ARGAMASSADO,15MPa,COLORIDO C/OXIDO FERRO VERMELHO SINTETICO,JUNTAS SERRADAS,LONA PLAST.POLIETILENO 0,20MM,CAMADA REGULARIZADORA PO-DE PEDRA,COMPACTADA MECANICAMENTE,C/ACABAMENTO SUPERF.DESEMPENADO,CAMURCADO E VASSOURADO,CURA C/MANTA GEOTEXTIL,PROTECAO C/CUMEEIRA SARRAFO MADEIRA E LONA PLAST.EXCL.PREPARO	M2	1530,00
Pavimentação Ciclovia				Comprimento 1.020,00 m x Largura 1,50 m = Total 1.530,00 m²		
07.01.06	COMPOSIÇÃO EMOP	05.020.0012-0	05.020.0012-A	SINALIZACAO HORIZONTAL,MECANICA,COM TINTA TERMOPLASTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTETICAS,EM VIAS URBANAS,APLICADA COM PISTOLA(SPRAY),CONFORME ABNT NBR 12935,15405 E NORMADNIT 100/2018-ES.	M2	183,60
				Comprimento 1.020,00 m x Largura 0,30 m x % 60,00% = Total 183,60 m²		
07.01.07	COMPOSIÇÃO EMOP	05.020.0030-0	05.020.0030-A	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA,EM VIAS URBANAS,COM UTILIZACAO DE PISTOLA PNEUMATICA(SPRAY),CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	30,60
				Área 1.530,00 m² x % 2,00% = Total 30,60 m²		
07.01.08	COMPOSIÇÃO	09.026.0025-5	09.026.0025-F	JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA	UNIDADE	11,00
				Quantidade 11,00 un. = Total 11,00 un.		
07.02 PAISAGISMO						
07.02.01	COMPOSIÇÃO EMOP	09.003.0065-0	09.003.0065-A	ARVORE NATIVA,TIPO SIBIPIRUNA,OITI,PAU FERRO OU SIMILAR,COMAPROXIMADAMENTE 2,00M DE ALTURA.FORNECIMENTO	UN	100,00

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL																		
				<div>Quantidade100,00 un. = Total100,00 un.</div>																				
07.02.02	COMPOSIÇÃO EMOP	09.002.0001-0	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTOTODA ARVORE	UN	100,00																		
				<div>Quantidade100,00 un. = Total100,00 un.</div>																				
07.02.03	COMPOSIÇÃO SCO	PJ 10.30.0100 (/)	PJ 09.30.0100 (/)	Espécies vegetais com altura de (0,30 a 2,00)m, tipo Arbusto Dracaena Marginata (Dracena de Madagascar), Agave Attenuata (Agave Dragão), Agave Angustifolia (Piteira do Caribe), Arbusto Clusia Rosea (Clusia), Cortadoriaselloana (Pluma, Capim dos Pampas), Dracaena Arborea (Dracena), Eugenia Sprengelii (Murta), Euphorbia Cotinifolia (Caracasana), Philodendron Gloriosum (Filodendro Glorioso), Philodendron Undulatum (Guaimbê da Folha Ondulada), Tibouchina Grandifolia (Orelha de Onça), Yucca Elephantipes (Íuca Elefante) ou similar. Fornecimento.	un	100,00																		
				<div>Quantidade100,00 un. = Total100,00 un.</div>																				
07.02.04	COMPOSIÇÃO EMOP	09.002.0001-0	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTOTODA ARVORE	UN	100,00																		
				<div>Quantidade100,00 un. = Total100,00 un.</div>																				
08 ILUMINAÇÃO PÚBLICA																								
08.01 ILUMINAÇÃO PÚBLICA																								
08.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	21.005.0050-0	21.005.0050-A	POSTE DE AÇO,CONTINUO,RETO,CONICO,SIMPLES,COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO,DE 7,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	34,00																		
				<div>Quantidade34,00 un = Total34,00 un</div>																				
08.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	21.009.0011-0	21.009.0011-A	PINTURA DE POSTE RETO DE AÇO,DE 7,00 ATE 9,00M,COM DUAS DEMAOS DE TINTA FENOLICA DE ALTA RESISTENCIA AS INTEMPERIES,DE SECAGEM RAPIDA,NA COR ALUMINIO	UN	34,00																		
				<div>Quantidade34,00 un = Total34,00 un</div>																				
08.01.03	COMPOSIÇÃO SCO	IP 05.50.0506 (/)	IP 04.50.0506 (/)	Braço curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado à fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR 7398 e 7400 da ABNT, com 1,77m de projeção horizontal, diâmetro externo de 48mm, conforme desenho A4-1407-PD e especificação EM-RIOLUZ n.º 17. Fornecimento.	un	34,00																		
Para postes de 7 metros				<div>Quantidade34,00 un = Total34 unid.</div>																				
08.01.04	COMPOSIÇÃO SCO	IP 50.05.0450 (/)	IP 49.05.0450 (/)	Luminária a led, LEDR-02, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalação em ponta de braço/núcleo, potência máxima de 55 W, fluxo mínimo 4000lm, temperatura de cor 4000/5500 K, IP 66, IK 08, resistente à UV, tensão de 100/240 V, eficiência mínima 90,6 lm/W, IRC maior ou igual à 70, temperatura de operação de -20/75° C. ESPECIFICAÇÃO: EM-RIOLUZ-094. Fornecimento	un	34,00																		
				<div>Quantidade34,00 un = Total34 unid.</div>																				
08.01.05	COMPOSIÇÃO EMOP	18.260.0070-0	18.260.0070-A	RELE FOTOELETRICO,PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA,NA TENSAO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	34,00																		
				<div>Quantidade34,00 un = Total34 unid.</div>																				
08.01.06	COMPOSIÇÃO EMOP	15.018.0133-0	15.018.0133-A	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	34,00																		
				<div>Quantidade34,00 un = Total34,00 un</div>																				
08.01.07	COMPOSIÇÃO EMOP	03.001.0001-1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	163,20																		
Escavação para assentamento do duto corrugado				<div>Comprimento1.020,00 m x Largura0,40 m x Altura0,40 m = Total163,20 m³</div>																				
08.01.08	COMPOSIÇÃO EMOP	03.011.0015-1	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	162,41																		
<div><div><div><div><div><div>TUBO</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Área = π x D x L</div><div>Onde: π = 3,1416</div><div>D = Diâmetro</div><div>L = Comprimento</div></div></div><div><div>Volume escavado163,20 m³ - Volume do tubo0,79 m³ = Total162,41 m³</div><table><tr><td></td><td>π</td><td>x</td><td>D</td><td>x</td><td>L</td></tr><tr><td>*Volume do tubo</td><td>3,14</td><td>x</td><td>0,0315</td><td>x</td><td>1020,00 m</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Total (m³)</td><td></td><td>0,79 m³</td></tr></table></div></div></div></div></div></div>								π	x	D	x	L	*Volume do tubo	3,14	x	0,0315	x	1020,00 m				Total (m³)		0,79 m³
	π	x	D	x	L																			
*Volume do tubo	3,14	x	0,0315	x	1020,00 m																			
			Total (m³)		0,79 m³																			
08.01.09	COMPOSIÇÃO EMOP	04.014.0095-0	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	33,00																		
Retirada do material proveniente da escavação				<div>Volume162,41 m³ / Volume/caçamba5,00 m³ = Total33,00 un</div>																				
08.01.10	COMPOSIÇÃO EMOP	06.069.0100-0	06.069.0100-A	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELET EM INSTAL.SUBTERRANEAS,C/DIAMETRO NOMINAL 1 1/4", SENDO O DIAM.INT.31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"C/FIO GUIA DE AÇO GALV. REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	1326,00																		
				<div>Comprimento1.020,00 m x % de acréscimo30% = Total1.326,00 m</div>																				
08.01.11	COMPOSIÇÃO EMOP	15.008.0025-0	15.008.0025-A	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,ANTICHAMA,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1326,00																		
				<div>Comprimento1.020,00 m x % de acréscimo30% = Total1.326,00 m</div>																				
08.01.12	COMPOSIÇÃO EMOP	15.007.0498-0	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00																		
				<div>Quantidade2,00 un = Total1,00 un</div>																				
08.01.13	COMPOSIÇÃO EMOP	15.007.0575-0	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00																		
				<div>Quantidade10,00 un = Total10,00 un</div>																				

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO ONERADO	CÓDIGO DESONERADO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD TOTAL		
08.01.14	COMPOSIÇÃO EMOP	15.008.0220-0	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1326,00		
				Comprimento 1.020,00 m	x	% de acrescimo 30% = Total 1.326,00 m		
08.01.15	COMPOSIÇÃO EMOP	21.035.0007-0	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM,PADRAO RIOLLUZ,COM DIMENSOES DE 0,40X0,40X0,60M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	34,00		
				Quantidade 34,00 un	=	Total 34,00 un		
08.01.16	COMPOSIÇÃO EMOP	06.016.0008-0	06.016.0008-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO NODULAR,TIPO QUADRADO,MEDINDO APROXIMADAMENTE (20X20)CM,ARTICULADO,CLASSE B125,CONFORMEABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	34,00		
				Quantidade 34,00 un	=	Total 34,00 un		
08.01.17	COMPOSIÇÃO EMOP	06.001.0319-0	06.001.0319-A	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE PFR9,TIPO QUADRADO,ATE 0,25 X 0,25M,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EMVOLUME,EXCLUSIVE TAMPAO	UN	34,00		
				Quantidade 34,00 un	=	Total 34,00 un		
08.01.18	COMPOSIÇÃO EMOP	21.015.0207-0	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	34,00		
				Quantidade 34,00 un	=	Total 34,00 un		
09 DESFAZIMENTO								
09.01 DESFAZIMENTO								
09.01.01	COMPOSIÇÃO EMOP	05.002.0062-0	05.002.0062-A	DEMOLICAO DE PREDIOS COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA,DE CONCRETO ARMADO,PISOS,ALVENARIA E ESQUADRIAS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO ENTULHO(CONSIDERANDO DESMONTES MANUALE MECANICO COM O PROPRIO ROMPEDOR),COM PREPARO PARA O TRANSPORTE,EXCLUSIVE CORTE DO ACO(VERGALHAO)EMPILHADO,TRANSP.(BOTAFORA),CARGA E DESCARGA,MEDIDO PELA AREA X ALTURA DO PREDIO	M3	24768,00		
				Fator de Área 0,5	x	Área Média 43,00 m² x	Quantidade 256,00 un x	Altura 4,50 m = Total 24.768,00 m³
09.01.02	COMPOSIÇÃO EMOP	04.011.0056-1	04.011.0056-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 500T POR DIA DE8H	T	20805,12		
Peso especifico para entulho de obras, retirado do catálogo de referência EMOP				Volume dos prédios 24.768,00 m³	x	% vol. construido 40% x	% empolamento 140% x	Peso especifico 1,50 t/m³ = Total 20.805,12 T
09.01.03	COMPOSIÇÃO EMOP	04.005.0163-0	04.005.0163-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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	416102,40		
				Carga 20.805,12 T	x	DMT 20,00 Km = Total 416.102,40 tXKm		
09.01.04	COMPOSIÇÃO SCO	TC 10.05.0700 (/)	TC 09.05.0700 (/)	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.	t	20805,12		
				Total =	20.805,12 T			
10 APOIO DE TRÁFEGO								
10.01 APOIO DE TRÁFEGO								
10.01.01	COMPOSIÇÃO	02.030.0050-5	02.030.0050-F	SERVIÇO DE PARE E SIGA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE OPERADOR DE TRÂNSITO	UNXMES	22,00		
Considerando 01 operador para cada extremidade da intervenção				Quantidade 2,00 un	x	Meses 11,00 meses = Total 22,00 unxmes		
11 AS BUILT								
11.01 AS BUILT								
11.01.01	COMPOSIÇÃO	01.050.0048-5	01.050.0048-F	AS BUILT	UNXMES	1,00		
				Quantidade 1,00 un	x	Período 1 meses = Total 1 unxmes		



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA  
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CANALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO DE TRECHO DO CÓRREGO BIQUINHA - VALENÇA - RJ

ANEXO 05  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO 01								IO = 09/2023	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO: 01.050.0048-5								R\$	65.071,70	UNXMES
CÓDIGO DESONERADO: 01.050.0048-F								R\$	56.411,14	UNXMES
DESCRIÇÃO: AS BUILT										
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0715-0	01.050.0715-A	MES	3,00%	1,00000	32.658,56	28.299,04	R\$ 33.638,31	R\$ 29.148,01	
MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0145-0	05.105.0145-A	MES	3,00%	1,00000	6.501,44	5.633,76	R\$ 6.696,48	R\$ 5.802,77	
MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0146-0	05.105.0146-A	MES	3,00%	1,00000	3.585,12	3.106,40	R\$ 3.692,67	R\$ 3.199,59	
ESTACAO TOTAL, COM PRECISAO ANGULAR DE 1" A 2", ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA, E ALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA, GATILHO RAPIDO, DISPLAY DUPLO, TECLADO ALFANUMERICO, MEMORIA INTERNA COM MINIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER EXPANDIDO POR CARTAO DE MEMORIA OU PEN DRIVE, TRANSFERENCIA DE DADOS VIA USB, BATERIA RECARREGAVEL, EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA	19.011.0019-2	19.011.0019-C	H	0,00%	176,00000	1,13	1,13	R\$ 198,88	R\$ 198,88	
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0718-0	01.050.0718-A	MES	3,00%	1,00000	6.915,04	5.991,04	R\$ 7.122,49	R\$ 6.170,77	
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01.050.0721-0	01.050.0721-A	MES	3,00%	1,00000	11.524,48	9.986,24	R\$ 11.870,21	R\$ 10.285,82	
RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA, REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS, ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO, INFORMACOES CONTRATUAIS, PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS, CONF. RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE. O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO	01.050.0300-0	01.050.0300-A	UN	0,00%	1,00000	1.852,66	1.605,30	R\$ 1.852,66	R\$ 1.605,30	
(A) TOTAL								R\$ 65.071,70	R\$ 56.411,14	
TOTAL								R\$ 65.071,70	R\$ 56.411,14	
COMPOSIÇÃO 02								IO = 09/2023	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO: 02.030.0050-5								R\$	5.733,88	UNXMES
CÓDIGO DESONERADO: 02.030.0050-F								R\$	4.968,88	UNXMES
DESCRIÇÃO: SERVIÇO DE PARE E SIGA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE OPERADOR DE TRÂNSITO										
(A) TOTAL								R\$ 5.733,88	R\$ 4.968,88	
MATERIAL	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	ONERADO	DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	06917	20113	H	3,00%	176,00000	31,63	27,41	R\$ 5.733,88	R\$ 4.968,88	
(B) TOTAL								R\$ 5.733,88	R\$ 4.968,88	
TOTAL								R\$ 5.733,88	R\$ 4.968,88	
COMPOSIÇÃO 03								IO = 09/2023	PREÇO UNITÁRIO	UNIDADE
CÓDIGO ONERADO: 09.026.0025-5								R\$	1.013,01	UNIDADE
CÓDIGO DESONERADO: 09.026.0025-F								R\$	1.006,07	UNIDADE
DESCRIÇÃO: JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA										
MÃO DE OBRA	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE ONERADO	SALÁRIO BASE DESONERADO	C.HORÁRIO ONERADO	C.HORÁRIO DESONERADO	
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	20132	H	3,00%	0,40000	19,33	16,75	R\$ 7,96	R\$ 6,90	
MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	06913	20131	H	3,00%	0,40000	28,76	24,92	R\$ 11,84	R\$ 10,26	
MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01966	20118	H	3,00%	0,40000	26,73	23,16	R\$ 11,01	R\$ 9,54	
(B) TOTAL								R\$ 36,81	R\$ 26,70	
MATERIAL	CÓD. ONERADO	CÓD. DESONERADO	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	MATERIAL ONERADO	MATERIAL DESONERADO	MATERIAL ONERADO	MATERIAL DESONERADO	
PAPELEIRA DE POLIETILENO, CAPACIDADE PARA SOL, DE (75,50X34,50X43,50)CM	10952	10952	UN	0,00%	4,00000	166,52	166,52	R\$ 666,08	R\$ 666,08	
TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3"	00197	00197	M	0,00%	2,00000	109,60	109,60	R\$ 219,20	R\$ 219,20	
BLOCO DE VIDRO NACIONAL, TIPO VENEZIANA, MEDINDO (20X10X8)CM, TIPO CAPELINHA	00245	00245	UN	0,00%	0,00250	23,77	23,77	R\$ 0,05	R\$ 0,05	
CHAPA EM ACO GALVANIZADO, (100X200)MM, P/ESTRUT.CIRC.FORNECIDA C/PORCAS, PARAFUSOS E FERRAGENS, C/ESPES.2,7MM	07374	07374	KG	0,00%	1,50000	39,38	39,38	R\$ 59,06	R\$ 59,06	
PINTURA INTERNA/EXTERN.SOBRE FERRO C/TINTA ALQUIDICA ESMALT.BRILH.EQUIV.LAGOLINE, INCL LIMP.LIXAM.APLIC.ZARCAO 2 DEMAOS	58.002.0425-1	58.002.0425-B	M2	0,00%	1,05000	31,89	29,34	R\$ 33,48	R\$ 30,80	
ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO MANUAL	03.002.0001-1	03.002.0001-B	M3	0,00%	0,00380	259,92	242,65	R\$ 0,98	R\$ 0,92	
LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATÉ 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCACAO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M3/H	11.002.0029-1	11.002.0029-B	M3	0,00%	0,00616	129,79	113,64	R\$ 0,79	R\$ 0,70	
DISCO PARA CORTE, DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO, DE 7"	07074	07074	UN	0,00%	0,50000	5,12	5,12	R\$ 2,56	R\$ 2,56	
(B) TOTAL								R\$ 982,20	R\$ 979,37	
TOTAL								R\$ 1.013,01	R\$ 1.006,07	