



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE
MACACU
ANEXO 05**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL					UNIDADE	TOTAL
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO				
1.1	05.105.0130-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS				MES 5,50
		<p style="text-align: right;">Qt. De Profissionais Mês Período Total</p> <p style="text-align: right;">1,00 unid. x 11,00 meses x 0,50 = 5,50 meses</p>				
1.2	05.105.0126-A	MAO-DE-OBRA DE FEITOR (ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS				MES 11,00
		<p style="text-align: right;">Qt. De Profissionais Mês Período Total</p> <p style="text-align: right;">1,00 unid. x 11,00 meses x 1,00 = 11 meses</p>				
1.3	05.105.0122-A	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS				MES 11,00
		<p style="text-align: right;">Qt. De Profissionais Mês Período Total</p> <p style="text-align: right;">1,00 unid. x 11,00 meses x 1,00 = 11 meses</p>				
1.4	05.105.0100-A	MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS				MES 33,00
		<p style="text-align: right;">Qt. De Profissionais Mês Período Total</p> <p style="text-align: right;">Sendo 01 para cada turno de 8h 3,00 unid. x 11,00 meses x 1,00 = 33 meses</p>				
1.5	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H 677,60
1.6	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA				H 290,40
		<p style="text-align: right;">Quantidade Horas/Mês Mês % Total</p> <p style="text-align: right;">1,00 un x 176,00 h x 5,50 meses x 70% = 677,60 h</p> <p style="text-align: right;">1,00 un x 176,00 h x 5,50 meses x 30% = 290,40 h</p>				
1.7	05.100.0900-A	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL				UR 512,12
		<p style="text-align: right;">Custo Total Valor da UR Total de UR</p> <p style="text-align: right;">R\$ 324.994,38 x 5% = 16.249,71 / R\$ 31,73 = 512,12 UR</p>				



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MAE D'AGUA - CACHOEIRA DE
MACACU
ANEXO 05

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ENCARGOS COMPLEMENTARES

ENCARGOS COMPLEMENTARES																																																																					
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO						UNIDADE	TOTAL																																																												
2.1	05.100.0026-A	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA						UN	3630,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>Qt. De Profissionais</td><td></td><td>Prazo</td><td></td><td>Período</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Encarregado da turma</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td>Vigia</td><td></td><td></td><td>3,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>726,00 unid.</td></tr><tr><td>Servente</td><td></td><td></td><td>10,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>2.420,00 unid.</td></tr><tr><td>Almoxarife</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.630,00 unid.</td></tr></table>													Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total	Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.	Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.	Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.	Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.										3.630,00 unid.
			Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total																																																												
Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.																																																												
Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.																																																												
Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
									3.630,00 unid.																																																												
2.2	05.100.0020-A	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS						UN	3630,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>Qt. De Profissionais</td><td></td><td>Prazo</td><td></td><td>Período</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Encarregado da turma</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td>Vigia</td><td></td><td></td><td>3,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>726,00 unid.</td></tr><tr><td>Servente</td><td></td><td></td><td>10,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>2.420,00 unid.</td></tr><tr><td>Almoxarife</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.630,00 unid.</td></tr></table>													Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total	Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.	Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.	Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.	Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.										3.630,00 unid.
			Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total																																																												
Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.																																																												
Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.																																																												
Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
									3.630,00 unid.																																																												
2.3	05.100.0022-A	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICoes HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS						UN	3630,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>Qt. De Profissionais</td><td></td><td>Prazo</td><td></td><td>Período</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Encarregado da turma</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td>Vigia</td><td></td><td></td><td>3,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>726,00 unid.</td></tr><tr><td>Servente</td><td></td><td></td><td>10,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>2.420,00 unid.</td></tr><tr><td>Almoxarife</td><td></td><td></td><td>1,00 un.</td><td>x</td><td>22 dias</td><td>x</td><td>11 meses</td><td>=</td><td>242,00 unid.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.630,00 unid.</td></tr></table>													Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total	Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.	Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.	Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.	Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.										3.630,00 unid.
			Qt. De Profissionais		Prazo		Período		Total																																																												
Encarregado da turma			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
Vigia			3,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	726,00 unid.																																																												
Servente			10,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	2.420,00 unid.																																																												
Almoxarife			1,00 un.	x	22 dias	x	11 meses	=	242,00 unid.																																																												
									3.630,00 unid.																																																												
2.4	05.100.0024-A	CESTA BASICA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL						UNXMES	165,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>Qt. De Profissionais</td><td></td><td></td><td>Período</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>15,00 un.</td><td>x</td><td></td><td>11 meses</td><td></td><td>= 165,00 unxmes</td></tr></table>													Qt. De Profissionais			Período		Total				15,00 un.	x		11 meses		= 165,00 unxmes																																										
			Qt. De Profissionais			Período		Total																																																													
			15,00 un.	x		11 meses		= 165,00 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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
SERVIÇOS PRELIMINARES

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
3.1	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDE ITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	11,00
Container para Engenharia e Administração		Quantidade 1,00 unid. x Período 11,00 meses = Total 11,00 meses		
3.2	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	11,00
Container para Banheiro e vestiário		Quantidade 1,00 unid. x Período 11,00 meses = Total 11,00 meses		
3.3	AD 19.15.0100 (/)	Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminacao, 2 tomadas eletricas, distribuicao interna das instalacoes eletricas e hidraulicas ate o ponto de entrada/saida da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)	un.mes	11,00
Container para Banheiro e vestiário		Quantidade 1,00 unid. x Período 11,00 meses = Total 11,00 meses		
3.4	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	6,00
Carga e descarga de Container		Quantidade 3 unid. x Mob. Desmob. 2 vezes = Total 6,00 unid.		
3.5	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	342,00
<div><div><div><div>Menu</div><div>Av. Brasil, Rio de Janeiro - RJ</div><div>Condominio Village I e II, Cachoeiras de Macacu</div><div>Adicionar destino</div><div>Sair agora</div><div>Enviar rotas para seu smartphone</div><div><div>Via BR-116 e Estr. Rio-Friburgo</div><div>2 h 8 min</div><div>114 km</div><div>Melhor rota no momento devido às condições de trânsito</div><div>Trajetos c/ pedágios</div><div>Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.</div><div>Detalhes</div></div><div><div>Via BR-101 e Rod. Pres. Joao Goulart</div><div>2 h 6 min</div><div>124 km</div><div>Pouco trânsito, como de costume</div></div></div><div>Conheça Condomínio Village I e II</div></div><div></div></div>				
Transporte de Container		Quantidade 3 unid. x DMT 114,00 km = Total 342,00 km		



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
SERVIÇOS PRELIMINARES

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
3.6	18.021.0035-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC, EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, 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.	
3.7	15.028.0010-A	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE COM 1000L, INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA 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.	
3.8	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
Instalação de Água		Quantidade 1 unid. =	Total 1 unid.	
3.9	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E	UNXMES	33,00
Banheiro Químico		Quantidade 3 unid. x	Período 11 meses =	Total 33 unid.
3.10	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
Instalação de energia elétrica		Quantidade 1 unid. =	Total 1 unid.	
3.11	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	16,00
Placa de identificação		Quantidade 2 unid. x	Largura 2,00 m x	Comprimento 4,00 m = Total 16,00 m²
3.12	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	2,00
Placa de identificação		Quantidade 2 unid. =	Total 2 unid.	



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE
MACACU

ANEXO 05

MEMÓRIA DE CÁLCULO

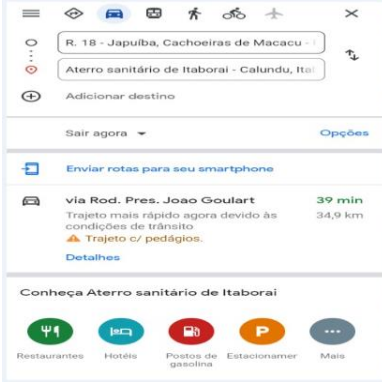
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS							
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO				UNIDADE	TOTAL
4.1	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO				T	263,80
		Quantidade		Peso	Total		
Pa carregadeira, motor diesel 100cv, capacidade rasa 1,3m3		9,00 un	x	11,00 t	=	99,00 t	
Rolo compact. 6 a 9t, motor diesel 55cv		3,00 un	x	6,00 t	=	18,00 t	
Trator de pneus diesel 63cv		7,00 un	x	2,50 t	=	17,50 t	
Escavadeira hidraulica, motor diesel 111cv, capacidade 0,78m3		4,00 un	x	17,70 t	=	70,80 t	
Guindauto 3,5T, alcance de 7,0m		3,00 un	x	3,50 t	=	10,50 t	
Guindaste articulado, capacidade 0,78m³		4,00 un	x	12,00 t	=	48,00 t	
						263,80 t	
4.2	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	30073,20
		Peso		DMT	Total		
		263,80 t	x	114,00 Km	=	30.073,20 tXKm	



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
CANALIZAÇÃO

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
5.1	03.020.0035-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO 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 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M ³ , EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	14530,65
		<div> <div>Escavação dos trechos de Canais Aberto e Fechado</div> <div> <div>Volume</div> <div>14.530,65 m³</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>= 14.530,65 m³</div> </div> </div>		
5.2	04.011.0056-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M ³ 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	7410,62
		<div> <div>Considerando 70% de reaproveitamento do material escavado</div> <div>Sendo assim será descartado 30% do material</div> <div> <div>Volume</div> <div>14.530,65 t</div> </div> <div> <div>% descartado</div> <div>30,00%</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>= 4.359,19 T</div> </div> </div>		
		<div> <div>Peso específico para material de 1ª categoria, retirado do catálogo de referência da EMOP</div> <div> <div>Volume</div> <div>4.359,19 m³</div> </div> <div> <div>Fator (T/m³)</div> <div>1,70</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>= 7.410,62 T</div> </div> </div>		
5.3	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	258630,63
		<div>  <div> <div>Tonelada</div> <div>7.410,62 T</div> </div> <div> <div>x</div> </div> <div> <div>DMT</div> <div>34,90 km</div> </div> <div> <div>=</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>= 258630,63 tXkm</div> </div> </div>		
5.4	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. (desonerado)	t	7410,62
		<div> <div>Total</div> <div>= 7.410,62 T</div> </div>		
5.5	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	13108,71
		<div> <div>Volume</div> <div>13.108,71 m³</div> </div> <div> <div>=</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>13.108,71 m³</div> </div>		
5.6	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	4662,30
		<div> <div>Considerando que será aproveitado 70% do material escavado</div> <div> <div>Volume</div> <div>2.937,26 m³</div> </div> <div> <div>/</div> </div> <div> <div>Empolamento</div> <div>0,63</div> </div> <div> <div>=</div> </div> <div> <div>Total</div> <div>4.662,30 m³</div> </div> </div>		



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

CANALIZAÇÃO										
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO							UNIDADE	TOTAL
5.7	06.085.0040-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA							M3	1520,31
<div><div>Volume</div><div>1.520,31 m³</div></div> <div><div>Total</div><div>1.520,31 m³</div></div>										
5.8	08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO							M3	552,84
<div><div>Volume</div><div>552,84 m³</div></div> <div><div>Total</div><div>552,84 m³</div></div>										
5.9	05.097.0001-A	BARRAGEM PROVISORIA OU ENSECADEIRA,PARA DESVIOS DE PEQUENOSCURSOS D'AGUA COM SACOS DE AREIA							UN	334,00
<div><div>Largura</div><div>5,00 m</div></div> <div><div>Altura</div><div>3,00 m</div></div> <div><div>M²/SC</div><div>0,09</div></div> <div><div>Total</div><div>167,00 un</div></div> <div><div>5,00 m</div><div>x</div><div>3,00 m</div><div>/</div><div>0,09</div><div>=</div><div>167,00 un</div></div> <div><div>Considerando Saco de Safia de 50L (0,6x0,9x0,1)</div><div>334,00 un</div></div>										
5.10	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO							M2	6021,62
<div><div>Trecho com Canal Aberto</div><div>Extensão</div><div>140,13 m</div><div>x</div><div>Perímetro</div><div>11,00 m</div><div>=</div><div>1.541,43 m²</div></div> <div><div>Trecho com Canal Fechado</div><div>407,29 m</div><div>x</div><div>11,00 m</div><div>=</div><div>4.480,19 m²</div></div> <div><div>6.021,62 m²</div></div>										
5.11	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO							M2	2036,45
<div><div>Trecho com Canal Fechado</div><div>Extensão</div><div>407,29 m</div><div>x</div><div>Vão</div><div>5,00 m</div><div>=</div><div>2.036,45 m²</div></div>										
5.12	06.100.0012-A	MANTA GEOTEXTIL,EM ENROCAMENTOS OU FILTROS DE TRANSICAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO							M2	8842,10
<div><div>Para Junções das Galerias</div><div>Junções</div><div>29,00 un</div><div>x</div><div>Largura</div><div>5,00 m</div><div>x</div><div>Perímetro</div><div>11,00 m</div><div>=</div><div>1.595,00 m²</div></div> <div><div>Trecho com Canal Aberto</div><div>82,00 un</div><div>x</div><div>5,00 m</div><div>x</div><div>11,00 m</div><div>=</div><div>4.510,00 m²</div></div> <div><div>Trecho com Canal Fechado</div><div>6.105,00 m²</div></div> <div><div>Para base da Galeria</div><div>Extensão</div><div>140,13 m</div><div>x</div><div>Largura</div><div>5,00 m</div><div>=</div><div>700,65 m³</div></div> <div><div>Trecho com Canal Aberto</div><div>407,29 m</div><div>x</div><div>5,00 m</div><div>=</div><div>2.036,45 m³</div></div> <div><div>Trecho com Canal Fechado</div><div>2.737,10 m³</div></div>										
5.13	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	1313,81
<div><div>Trechos de Canais Aberto e Fechado</div><div>Lados</div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>Extensão</div><div>547,42 m</div><div>x</div><div>Altura</div><div>1,20 m</div><div>=</div><div>1.313,81 m²</div></div> <div><div>1.313,81 m²</div></div>										
5.14	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO							CVxH	5280,00
<div><div>Cv</div><div>5,00 Cv</div></div> <div><div>Horas/Mês</div><div>176,00 h</div></div> <div><div>Mês</div><div>6,00 meses</div></div> <div><div>%</div><div>100%</div></div> <div><div>Total</div><div>5.280,00 CvxH</div></div>										
5.15	05.080.0020-A	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE AÇO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATE 4,00M.O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO,EXECUCAO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZACAO DE 60 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONCAS DE MADEIRA,EXCL.ESCAVACAO.MEDICAO DO SERVICO SERA							M2	2189,68
<div><div>Extensão</div><div>547,42 m</div></div> <div><div>Altura</div><div>4,00 m</div></div> <div><div>Lados</div><div>1,00 un</div></div> <div><div>Total</div><div>2.189,68 m²</div></div>										



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL																																			
6.1	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	4988,20																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso intertravado:</i></td><td>630,84 m²</td><td>=</td><td>630,84 m²</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>=</td><td>619,25 m²</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso de calçada</i></td><td>1.372,28 m²</td><td>=</td><td>1.372,28 m²</td><td></td></tr><tr><td><i>Paralelepípedo</i></td><td>980,65 m²</td><td>=</td><td>980,65 m²</td><td></td></tr><tr><td><i>Grama</i></td><td>1.385,18 m²</td><td>=</td><td>1.385,18 m²</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4.988,20 m²</td><td></td></tr></table>						Área		Total		<i>Piso intertravado:</i>	630,84 m ²	=	630,84 m ²		<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	=	619,25 m ²		<i>Piso de calçada</i>	1.372,28 m ²	=	1.372,28 m ²		<i>Paralelepípedo</i>	980,65 m ²	=	980,65 m ²		<i>Grama</i>	1.385,18 m ²	=	1.385,18 m ²					4.988,20 m²	
	Área		Total																																				
<i>Piso intertravado:</i>	630,84 m ²	=	630,84 m ²																																				
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	=	619,25 m ²																																				
<i>Piso de calçada</i>	1.372,28 m ²	=	1.372,28 m ²																																				
<i>Paralelepípedo</i>	980,65 m ²	=	980,65 m ²																																				
<i>Grama</i>	1.385,18 m ²	=	1.385,18 m ²																																				
			4.988,20 m²																																				
6.2	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	847,99																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Espessura</td><td>Fator (T/m³)</td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>4.988,20 m²</td><td>x 0,10 m</td><td>x 1,70</td><td>= 847,99 T</td></tr></table>						Área	Espessura	Fator (T/m ³)	Total		4.988,20 m ²	x 0,10 m	x 1,70	= 847,99 T																									
	Área	Espessura	Fator (T/m ³)	Total																																			
	4.988,20 m ²	x 0,10 m	x 1,70	= 847,99 T																																			
6.3	04.005.0004-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 MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO DE CARROCERIA, FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T	T X KM	29594,85																																			
<table><tr><td></td><td>Tonelada</td><td>DMT</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td></td><td>847,99 T</td><td>x 34,90 km</td><td>= 29594,85 tXkm</td><td></td></tr></table>						Tonelada	DMT	Total			847,99 T	x 34,90 km	= 29594,85 tXkm																										
	Tonelada	DMT	Total																																				
	847,99 T	x 34,90 km	= 29594,85 tXkm																																				
6.4	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. (desonerado)	t	847,99																																			
<table><tr><td></td><td>Total</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>= 847,99 T</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Total					= 847,99 T																												
	Total																																						
	= 847,99 T																																						
6.5	20.005.0001-A	SUB-BASE ESTABILIZADA, SEM MISTURA DE MATERIAIS, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS, INCLUSIVE TRANSPORTE DE ÁGUA	M3	61,92																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Altura</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>x 0,10 m</td><td>= 61,92 m³</td><td></td></tr></table>						Área	Altura	Total		<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																										
	Área	Altura	Total																																				
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																																				
6.6	20.114.0013-A	PO-DE-PEDRA PARA REGIÃO DE NOVA FRIBURGO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO. FORNECIMENTO	M3	61,92																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Altura</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>x 0,10 m</td><td>= 61,92 m³</td><td></td></tr></table>						Área	Altura	Total		<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																										
	Área	Altura	Total																																				
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																																				
6.7	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO	M3	61,92																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Altura</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>x 0,10 m</td><td>= 61,92 m³</td><td></td></tr></table>						Área	Altura	Total		<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																										
	Área	Altura	Total																																				
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,10 m	= 61,92 m ³																																				
6.8	08.026.0001-A	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ	M2	619,25																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Total</td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>= 619,25 m²</td><td></td><td></td></tr></table>						Área	Total			<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	= 619,25 m ²																											
	Área	Total																																					
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	= 619,25 m ²																																					
6.9	08.026.0002-A	PINTURA DE LIGAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ	M2	619,25																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Total</td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>= 619,25 m²</td><td></td><td></td></tr></table>						Área	Total			<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	= 619,25 m ²																											
	Área	Total																																					
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	= 619,25 m ²																																					
6.10	20.100.0012-A	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, MASSA MUITO FINA. PREPARO E FORNECIMENTO	M3	49,54																																			
<table><tr><td></td><td>Área</td><td>Altura</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>619,25 m²</td><td>x 0,08 m</td><td>= 49,54 m³</td><td></td></tr></table>						Área	Altura	Total		<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,08 m	= 49,54 m ³																										
	Área	Altura	Total																																				
<i>Piso asfáltico</i>	619,25 m ²	x 0,08 m	= 49,54 m ³																																				
6.11	08.037.0070-A	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, CONSIDERANDO SOMENTE O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONAL E COMPACTAÇÃO MECÂNICA	T	113,94																																			
<table><tr><td></td><td>Volume</td><td>Peso específico</td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>49,54 m³</td><td>x 2,30 t/m³</td><td>= 113,94 T</td><td></td></tr></table>						Volume	Peso específico	Total		<i>Piso asfáltico</i>	49,54 m ³	x 2,30 t/m ³	= 113,94 T																										
	Volume	Peso específico	Total																																				
<i>Piso asfáltico</i>	49,54 m ³	x 2,30 t/m ³	= 113,94 T																																				
6.12	04.018.0015-A	RECEBIMENTO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	113,94																																			
<table><tr><td></td><td>Peso</td><td>Total</td><td></td><td></td></tr><tr><td><i>Piso asfáltico</i></td><td>113,94 T</td><td>= 113,94 T</td><td></td><td></td></tr></table>						Peso	Total			<i>Piso asfáltico</i>	113,94 T	= 113,94 T																											
	Peso	Total																																					
<i>Piso asfáltico</i>	113,94 T	= 113,94 T																																					



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO																																												
6.13	04.005.0143-B	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 DE 12T	T X KM	34166,02																																								
		<table><tr><td></td><td>Volume</td><td></td><td>Peso Especifico</td><td></td><td>DMT</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>CBQU</td><td>49,54 m³</td><td>x</td><td>2,30 T/m³</td><td>x</td><td>114,00 km</td><td>=</td><td>12.989,38 TxKm</td></tr><tr><td>Pó de pedra</td><td>61,92 m³</td><td>x</td><td>1,50 T/m³</td><td>x</td><td>114,00 km</td><td>=</td><td>10.588,32 TxKm</td></tr><tr><td>Brita Corrida</td><td>61,92 m³</td><td>x</td><td>1,50 T/m³</td><td>x</td><td>114,00 km</td><td>=</td><td>10.588,32 TxKm</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td>34.166,02 TxKm</td></tr></table>		Volume		Peso Especifico		DMT		Total	CBQU	49,54 m³	x	2,30 T/m³	x	114,00 km	=	12.989,38 TxKm	Pó de pedra	61,92 m³	x	1,50 T/m³	x	114,00 km	=	10.588,32 TxKm	Brita Corrida	61,92 m³	x	1,50 T/m³	x	114,00 km	=	10.588,32 TxKm								34.166,02 TxKm		
	Volume		Peso Especifico		DMT		Total																																					
CBQU	49,54 m³	x	2,30 T/m³	x	114,00 km	=	12.989,38 TxKm																																					
Pó de pedra	61,92 m³	x	1,50 T/m³	x	114,00 km	=	10.588,32 TxKm																																					
Brita Corrida	61,92 m³	x	1,50 T/m³	x	114,00 km	=	10.588,32 TxKm																																					
							34.166,02 TxKm																																					
6.14	08.020.0010-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO, PRE-FABRICADAS, COR NATURAL, COM ESPESSURA DE 8CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA, CONFORME ABNT NBR 15953, EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	630,84																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Rua conforme prejeito Básico</td><td>630,84 m²</td><td>=</td><td>630,84 m²</td></tr></table>		Área		Total	Rua conforme prejeito Básico	630,84 m²	=	630,84 m²																																		
	Área		Total																																									
Rua conforme prejeito Básico	630,84 m²	=	630,84 m²																																									
6.15	08.009.0003-A	PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHAO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO1:3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M2	980,65																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Rua conforme prejeito Básico</td><td>980,65 m²</td><td>=</td><td>980,65 m²</td></tr></table>		Área		Total	Rua conforme prejeito Básico	980,65 m²	=	980,65 m²																																		
	Área		Total																																									
Rua conforme prejeito Básico	980,65 m²	=	980,65 m²																																									
6.16	13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO, C/JUNTA FRIA, ALISADO C/REGUA 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), CONCRETO USINADO RESISTENCIA A COMPRESSAO 20MPA C/TRANSPORTE DO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	1372,28																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Calçadas conforme prejeito Básico</td><td>1.372,28 m²</td><td>=</td><td>1.372,28 m²</td></tr></table>		Área		Total	Calçadas conforme prejeito Básico	1.372,28 m²	=	1.372,28 m²																																		
	Área		Total																																									
Calçadas conforme prejeito Básico	1.372,28 m²	=	1.372,28 m²																																									
6.17	13.373.0025-A	PISO CONCRETO COLORIDO(OXIDO FERRO VERMELHO SINTETICO)ARMADO MONOLITICO, JUNTA FRIA, ALISADO C/REGUA VIBRATORIA, ESP. 10CM, SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO BRITA, EXCL.ACERTO TERRENO, INCL.BRITA, LONA TECIDO RESINADO, TELA SOLD. 15X15CM #4, 2MM(DUPLA), CONCRETO PREP. C/BETONEIRA, RESIST.COMPRESSAO 20MPAC/TRANSP. CONCRETO TODA MAO-DE-OBRA EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	816,50																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Ciclovía conforme projeto Básico</td><td>816,50 m²</td><td>=</td><td>816,50 m²</td></tr></table>		Área		Total	Ciclovía conforme projeto Básico	816,50 m²	=	816,50 m²																																		
	Área		Total																																									
Ciclovía conforme projeto Básico	816,50 m²	=	816,50 m²																																									
6.18	05.020.0005-A	SINALIZACAO HORIZONTAL, MECANICA, COM TINTA TERMOPLASTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTETICAS, EM VIAS RODOVIARIAS, APLICADA POR EXTRUSAO, CONFORME ABNT NBR 12935, 13132 E NORMA DNIT 100/2018-ES.	M2	122,47																																								
		<table><tr><td></td><td>Área da ciclovía</td><td>%</td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>816,5 m²</td><td>15%</td><td>122,47 m²</td></tr></table>		Área da ciclovía	%	Total		816,5 m²	15%	122,47 m²																																		
	Área da ciclovía	%	Total																																									
	816,5 m²	15%	122,47 m²																																									
6.19	09.002.0032-A	PLANTIO DE GRAMA EM MUDAS, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL	M2	1385,18																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>1.385,18 m²</td><td>=</td><td>1.385,18 m²</td></tr></table>		Área		Total		1.385,18 m²	=	1.385,18 m²																																		
	Área		Total																																									
	1.385,18 m²	=	1.385,18 m²																																									
6.20	09.003.0188-A	ESPECIES VEGETAIS C/ALTURA(0,10 A 0,20)M, TIPO ERICA, RABO DE GATO, GRAMA AMENDOIM, ASISTASIA, BULBINE, CLOROFITO, PINGO DE OURO, EVOLVOLO, HERA-ROXA, PELE-DE-URSO, PERIQUITO AMARELO, PILEIA, BRILHANTINA, RUELIA-ROXA, QUARESMINHA, JIBOIA, SETCRESEA, MARGARIDINHA RASTEIRA, MARACANA RAJADO, TRAPOERABA ROXA, MARGARIDA OOU SIMILAR E CONSIDERANDO 25 MUDAS POR M2. FORNECIMENTO	M2	1385,18																																								
		<table><tr><td></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>1.385,18 m²</td><td>=</td><td>1.385,18 m²</td></tr></table>		Área		Total		1.385,18 m²	=	1.385,18 m²																																		
	Área		Total																																									
	1.385,18 m²	=	1.385,18 m²																																									



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO				
MOBILIÁRIO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
7.1	09.012.0001-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE,COM 1,50M DE COMPRIMENTO,45CM DELARGURA E 10CM DE ESPESSURA, SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL,COM SECAO DE 10X30CM	UN	36,00
		Quantidade 36,00 un = Total 36,00 un		
7.2	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	68,00
		Quantidade 68,00 un = Total 68,00 un		
7.3	09.026.0025-F	JOGO DE CINCO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA.	UNID	5,00
		Quantidade 5,00 un = Total 5,00 un		
7.4	PJ 24.13.0600 (/)	Remada sentada, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	8,00
		Quantidade 8,00 un = Total 8,00 un		
7.5	PJ 24.13.0500	Multi-exercitador conjugado com seis funções distintas, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	2,00
		Quantidade 2,00 un = Total 2,00 un		
7.6	PJ 24.13.0400	Esqui triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	6,00
		Quantidade 6,00 un = Total 6,00 un		
7.7	PJ 24.13.0700	Rotação diagonal dupla, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.(desonerado)	un	4,00
		Quantidade 4,00 un = Total 4,00 un		
7.8	PJ 24.20.0059 (C)	Bicicletario em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diametro de 1 1/4" e espessura de parede de 1/8", espessura da parede de 2,65mm, dobrado a frio em dois angulos de 90o e um angulo de 180o, chumbado em bloco de concreto FCK=13,5Mpa com dimensoes de (0,30x0,30x0,50)m, com gola de protecao na juncao tubo/concreto, inclusive demolicao e recomposicao de calçada, retirada do material excedente e limpeza desgordurante, exclusive pintura, conforme projeto SMAC. Fornecimento e colocacao.	un	4,00
		Quantidade 4,00 un = Total 4,00 un		
PAISAGISMO				
7.9	09.003.0076-A	ESPECIES VEGETAIS COM ALTURA DE (2,50 A 3,50)M, TIPO PALMEIRA SYAGRUS ROMANZOFFIANA (BABA-DE-BOI/JERIVA),AIPHANES CARYOTIFOLIA (PALMEIRA"SPINE"),LIVISTONIA CHINENSIS (LEQUE DA CHINA/FALSA LATANIA),RHAPIS EXCELSA(PALMEIRA RAFIA),ROYSTONEA OLERACEA (PALMEIRA REAL) OU SIMILAR.FORNECIMENTO	UN	102,00
		Quantidade 102,00 un. = Total 102,00 un.		
7.10	09.003.0026-A	ESPECIES VEGETAIS COM ALTURA DE(0,30 A 2,00)M, TIPO DRACENADE MADAGASCAR, AGAVE DRAGAO,PITEIRA DO CARIBE, CLUSIA,PLUMA,CAPIM DOS PAMPAS,DRACENA,MURTA,CARACASANA,FILODENDRO GLORIOSO,GUAIMBE DA FOLHA ONDULADA,ORELHA DE ONCA,IUCA ELEFANTE OUSIMILAR.FORNECIMENTO	UN	123,00
		Quantidade 123,00 un. = Total 123,00 un.		
7.11	PJ 09.05.0225	Plantio de arvore de 2,50m de altura, de qualquer especie, em logradouro publico, inclusive transporte, abertura de cova de (1,00 x 1,50 x 1,00)m, terra estrumada, estaca de madeira (tutor), amarrío com fitilho e retirada do material excedente, exclusive o fornecimento da arvore, plantio de cobertura, tento, demolicao e recomposicao de passeio. (desonerado)	un	102,00
		Quantidade 102,00 un. = Total 102,00 un.		



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO


MOBILIÁRIO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
7.12	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATÉ 2,00M DE ALTURA, DE QUALQUER ESPÉCIE, EM LOGRADOURO PÚBLICO, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA (TUTOR), EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ARVORE	UN	123,00
		Quantidade 123,00 un.	Total = 123,00 un.	
ILUMINAÇÃO PÚBLICA				
7.13	21.005.0050-A	POSTE DE AÇO, CONTÍNUO, RETO, CONICO, SIMPLES, COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, DE 7,00M. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	88,00
Poste Duplo		Quantidade 88,00 un	Total = 88,00 un <u>88,00 un</u>	
7.14	21.001.0062-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE AÇO DE 7,00 ATÉ 11,00M, COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE	UN	88,00
		Quantidade 88,00 un	Total = 88,00 un	
7.15	21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE AÇO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	88,00
		Quantidade 88,00 un	Total = 88,00 un	
7.16	21.009.0011-A	PINTURA DE POSTE RETO DE AÇO, DE 7,00 ATÉ 9,00M, COM DUAS DEMAS DE TINTA FENOLICA DE ALTA RESISTÊNCIA AS INTEMPÉRIES, DE SECAGEM RÁPIDA, NA COR ALUMÍNIO	UN	88,00
		Quantidade 88,00 un	Total = 88,00 un	
7.17	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. (desonerado)	un	176,00
Poste Duplo		Quantidade 176,00 un	Total = 176,00 un <u>176,00 un</u>	
7.18	IP 49.05.0450 (/)	Luminária a led, LEDRJ-02, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalação em ponta de braço/núcleo, potência máxima de 55 W, fluxo mínimo 4000 lm, 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. (Desonerado)	un	176,00
Poste Duplo conforme projeto Básico		Quantidade 176,00 un	Total = 176,00 un <u>176,00 un</u>	
7.19	18.260.0070-A	RELE FOTOELÉTRICO, PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA, NA TENSÃO DE 220V E CARGA MÁXIMA DE 1.000W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	176,00
		Quantidade 176,00 un	Total = 176,00 un	
7.20	15.018.0133-A	CAIXA POLIMÉRICA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM DIÂMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM, COM TAMPA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	88,00
		Quantidade 88,00 un	Total = 88,00 un	
7.21	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	100,00
Escavação para assentamento do duto corrugado		Comprimento 1.000,00 m	Largura 0,20 m	Altura 0,50 m
		x	x	Total = 100,00 m³



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO																								
MOBILIARIO																								
ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO				UNIDADE	TOTAL																	
7.22	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL				M3	99,22																	
<div><div><div><div>TUBO</div></div><div>Area = $\pi \times D \times L$</div><div>Onde: $\pi = 3,1416$ D = Diâmetro L = Comprimento</div></div><div><div>Volume escavado</div><div>100,00 m³</div><div>-</div><div>Volume do tubo</div><div>0,78 m³</div><div>=</div><div>Total</div><div>99,22 m³</div></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>1000,00 m</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Total (m³)</td><td></td><td>0,78 m³</td></tr></table></div>								π	x	D	x	L	*Volume do tubo	3,14	x	0,0315	x	1000,00 m				Total (m³)		0,78 m³
	π	x	D	x	L																			
*Volume do tubo	3,14	x	0,0315	x	1000,00 m																			
			Total (m³)		0,78 m³																			
7.23	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS				UN	20,00																	
<div><div>Retirada do material proveniente da escavação</div><div><div>Volume</div><div>99,22 m³</div><div>\</div><div>Volume/caçamba</div><div>5,00 m³</div><div>=</div><div>Total</div><div>20,00 un</div></div></div>																								
7.24	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 ACO GALV.REVEST.PVC,CONFORME ABNT NBR 13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO				M	1300,00																	
<div><div><div>Comprimento</div><div>1.000,00 m</div><div>x</div><div>% de acréscimo</div><div>30%</div><div>=</div><div>Total</div><div>1.300,00 m</div></div></div>																								
7.25	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	1300,00																	
<div><div><div>Condutor médio do tubo de ligação</div><div><div>Comprimento</div><div>1.000,00 m</div><div>x</div><div>% de acréscimo</div><div>30%</div><div>=</div><div>Total</div><div>1.300,00 m</div></div></div></div>																								
7.26	15.008.0025-F	CABO "PP" DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				M	1300,00																	
<div><div><div>Condutor médio do tubo de ligação</div><div><div>Comprimento</div><div>1.000,00 m</div><div>x</div><div>% de acréscimo</div><div>30%</div><div>=</div><div>Total</div><div>1.300,00 m</div></div></div></div>																								
7.27	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><div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00 un</div></div></div>																								
7.28	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO				UN	8,00																	
<div><div><div>Quantidade</div><div>8,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>8,00 un</div></div></div>																								
7.29	15.008.0205-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 2,5MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO				M	1000,00																	
<div><div><div>Comprimento</div><div>1.000,00 m</div><div>=</div><div>Total</div><div>1.000,00 m</div></div></div>																								
7.30	21.035.0007-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM,PADRAO RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,40X0,40X0,60M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO				UN	88,00																	
<div><div><div>Quantidade</div><div>88,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>88,00 un</div></div></div>																								
7.31	06.016.0008-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO NODULAR,TIPO QUADRADO,MEDINDO APROXIMADAMENTE (20X20)CM,ARTICULADO,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E				UN	88,00																	
<div><div><div>Extensão</div><div>88,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>88,00 m</div></div></div>																								



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO
URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

MOBILIÁRIO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
7.32	06.001.0319-A	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FºFº, TIPO QUADRADO, ATÉ 0,25 X 0,25M, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, EXCLUSIVE TAMPÃO	UN	88,00
		Quantidade 88,00 un	=	Total 88,00 un
7.33	21.015.0207-A	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	UN	88,00
		Extensão 88,00 un	=	Total 88,00 m



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO DE APOIO DE TRÂNSITO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
8.1	02.030.0050-F	SERVIÇO DE PARE E SIGA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRA, INCLUSIVE OPERADOR DE TRÂNSITO	UNXMÊS	24,00
		<i>01 operador para cada extremidade de intervenção</i>	Quantidade 2,00 un	Período x 12 meses =
				Total 24 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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

**ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

AS BUILT				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
9.1	01.050.0048-F	AS BUILT	UNXMÊS	1,00
<div>Quantidade</div> <div>1,00 un = 1,00 un</div>				



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
CÓDIGO:					10: 12/2022	R\$ 1.087,45
09.026.0025-F					UN	
JOGO DE CINCO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA.						
EQUIPAMENTOS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	PREÇO PARCIAL	CUSTO UNITÁRIO
(A) TOTAL						R\$ -
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	PREÇO PARCIAL	CUSTO UNITÁRIO
PAPELEIRA DE POLIETILENO, CAPACIDADE PARA 50L, DE (75,50X34,50X43,50)CM	10952	UN	0,00%	5,00000	145,01	R\$ 725,05
TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3"	00197	M	0,00%	2,00000	120,85	R\$ 241,70
BLOCO DE VIDRO NACIONAL, TIPO VENEZIANA, MEDINDO (20X10X8)CM, TIPO CAPELINHA	00245	UN	0,00%	0,00250	22,77	R\$ 0,05
CHAPA EM ACO GALVANIZADO, (100X200)MM, P/ESTRUT.CIRC.FORNECIDA C/PORCAS, PARAFUSOS E FERRAGENS, C/ESPES.2,7MM	07374	KG	0,00%	1,50000	39,5	R\$ 59,25
PINTURA INTERNA/EXTERNA SOBRE FERRO C/TINTA ALQUIDICA ESMALT.BRILH.EQUIV.LAGOLINE,INCL.LIMP.LIXAM.APLIC.ZARCAO 2 DEMAOS	03295	M2	0,00%	1,05000	29,5821	R\$ 31,06
ESCAVACAO MAN. 1ªCAT.	03183	M3	0,00%	0,00380	250,399	R\$ 0,95
LANCAMENTO CONC.S/ARM.2,0M3/H/HORIZ/VERT	01758	M3	0,00%	0,00616	122,8222	R\$ 0,75
DISCO PARA CORTE, DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO, DE 7"	07074	UN	0,00%	0,50000	6,68	R\$ 3,34
			(A) TOTAL			R\$ 1.062,15
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20131	H	3,00%	0,40000	23,62	R\$ 9,73
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20132	H	3,00%	0,40000	15,87	R\$ 6,53
MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20118	H	3,00%	0,40000	21,96	R\$ 9,04
			(B) TOTAL			R\$ 25,30
RE-UTILIZADAS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
			(B) TOTAL			R\$ -
TOTAL						R\$ 1.087,45



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE
MACACU
ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CÓDIGO:					IO: 12/2022		R\$	12,02
15.008.0025-F							M	
CABO "PP" DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								
EQUIPAMENTOS			CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	PREÇO PARCIAL	CUSTO UNITÁRIO
								R\$ -
(A) TOTAL								R\$ -
MATERIAIS			CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	PREÇO PARCIAL	CUSTO UNITÁRIO
FITA ISOLANTE, ROLO DE 19MMX20M			02317	UN	0,00%	0,01000	5,250	R\$ 0,05
CABO DE COBRE FLEXIVEL, 750V, PVC/70°C,DE (3X4MM2)			11574	M	0,00%	1,00000	9,641	R\$ 9,64
(A) TOTAL								R\$ 9,69
MÃO DE OBRA			CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS			20060	H	3,00%	0,06000	21,960	R\$ 1,35
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS			20132	H	3,00%	0,06000	15,870	R\$ 0,98
(B) TOTAL								R\$ 2,33
RE-UTILIZADAS			CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
(B) TOTAL								R\$ -
TOTAL								R\$ 12,02



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE
MACACU
ANEXO 05**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
CÓDIGO:					IO: 12/2022	R\$ 4.709,65
02.030.0050-F					UNXMES	
Serviço de pare e siga para sinalização de obra inclusive operador de trânsito						
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20113	H	3,00%	176,00000	25,98	R\$ 4.709,65
(B) TOTAL					R\$ 4.709,65	
TOTAL					R\$ 4.709,65	



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 MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA - CACHOEIRA DE MACACU

ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:					IO: 12/2022		R\$	51.280,45
01.050.0048-F							UNXMÊS	
AS BUILT (DESONERADO)								
MÃO DE OBRA		CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		01.050.0715-A	MES	3,00%	1,00	25984,64	R\$	26.764,17
MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0145-A	MES	3,00%	1,00	5339,84	R\$	5.500,03
MAO-DE-OBRA PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		05.105.0146-A	MES	3,00%	1,00	2944,48	R\$	3.032,81
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		01.050.0718-A	MES	3,00%	1,00	5501,76	R\$	5.666,81
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		01.050.0721-A	MES	3,00%	1,00	9167,84	R\$	9.442,87
				(B) TOTAL			R\$	50.406,69
RE-UTILIZADAS		CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
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 PORCARTAO DE MEMORIA OU PEN DRIVE,TRANSFERENCIA DE DADOS VIAUSB,BATERIA RECARREGAVEL,EXCLUSIVE EQUIPE DE TOPOGRAFIA		19.011.0019-C	H	3,00%	176,00000	1,20	R\$	217,53
DISTANCIOMETRO ELETRONICO ACOPLADO A TEODOLITO.		58.002.0306-B	H	3,00%	176,00000	3,62	R\$	656,23
				(B) TOTAL			R\$	873,76
TOTAL							R\$ 51.280,45	