



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1.1	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	4,00
<div>Qt. De Profissionais1 x 4,00 meses = Total4,00</div>				
1.2	05.105.0125-0	MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	4,00
<div>Qt. De Profissionais1 x 4,00 meses = Total4,00</div>				
1.3	05.105.0126-0	MAO-DE-OBRA DE FEITOR (ENCARREGADO DE TURMA),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	8,00
<div>Qt. De Profissionais1 x 8,00 meses = Total8,00</div>				
1.4	05.105.0122-0	MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	8,00
<div>Qt. De Profissionais1 x 8,00 meses = Total8,00</div>				
1.5	13616	MAO-DE-OBRA DE VIGILANTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS E ADICI	H	2944,00
<div>Qt. De ProfissionaisHorasPeríodoTotal Horário noturno1 x 176 x 8,00 meses = 1408,00 Finais de semana diurno e noturno1 x 192 x 8,00 meses = 1536,00</div>				
1.6	19.004.0037-2	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	492,80
<div>Quant.HorasMêsPercentualTotal 1 x 176 x 4,00 meses x 70% = 492,8</div>				
1.7	19.004.0037-4	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	211,20
<div>Quant.HorasMêsPercentualTotal 1 x 176 x 4,00 meses x 30% = 211,2</div>				
1.8	05.100.0900-0	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 DEMISSIOAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL	UR	442,78
<div>Custo TotalCusto TotalValor da URTotal de UR R\$ 268.772,74 x 5% = R\$ 13.438,64 / R\$ 30,35 = 442,78 UR</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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ENCARGOS COMPLEMENTARES																																																																					
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO						UNIDADE	TOTAL																																																												
2.1	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA						UN	882,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Qt. De Profissionais</td><td colspan="2">Dias</td><td colspan="2">Período</td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Auxiliar Técnico</td><td></td><td>1</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>176</td><td></td></tr><tr><td>Encarregado</td><td></td><td>1</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>176</td><td></td></tr><tr><td>Almoxarife</td><td></td><td>1</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>176</td><td></td></tr><tr><td>Vigia diurno</td><td></td><td>1</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>176</td><td></td></tr><tr><td>Vigia noturno</td><td></td><td>1</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>176</td><td></td></tr></table>												Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total		Auxiliar Técnico		1	x	22	x	8,00 meses	=	176		Encarregado		1	x	22	x	8,00 meses	=	176		Almoxarife		1	x	22	x	8,00 meses	=	176		Vigia diurno		1	x	22	x	8,00 meses	=	176		Vigia noturno		1	x	22	x	8,00 meses	=	176	
		Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total																																																													
Auxiliar Técnico		1	x	22	x	8,00 meses	=	176																																																													
Encarregado		1	x	22	x	8,00 meses	=	176																																																													
Almoxarife		1	x	22	x	8,00 meses	=	176																																																													
Vigia diurno		1	x	22	x	8,00 meses	=	176																																																													
Vigia noturno		1	x	22	x	8,00 meses	=	176																																																													
2.2	05.100.0020-0	CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS						UN	880,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Qt. De Profissionais</td><td colspan="2">Dias</td><td colspan="2">Período</td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td></td><td></td><td>5</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>880</td><td></td></tr></table>												Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total				5	x	22	x	8,00 meses	=	880																																									
		Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total																																																													
		5	x	22	x	8,00 meses	=	880																																																													
2.3	05.100.0022-0	REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS						UN	880,00																																																												
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Qt. De Profissionais</td><td colspan="2">Dias</td><td colspan="2">Período</td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td></td><td></td><td>5</td><td>x</td><td>22</td><td>x</td><td>8,00 meses</td><td>=</td><td>880</td><td></td></tr></table>												Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total				5	x	22	x	8,00 meses	=	880																																									
		Qt. De Profissionais		Dias		Período		Total																																																													
		5	x	22	x	8,00 meses	=	880																																																													



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO PRELIMINAR

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
3.1	02.006.0015-0	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 EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00

Container para Engenharia e Administração
Quantidade 1 unid x Período 8 meses = Total 8,00

3.2	02.006.0025-0	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 E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00
-----	---------------	--	--------	------

Container para Banheiro e vestiário
Quantidade 1 unid x Período 8 meses = Total 8,00

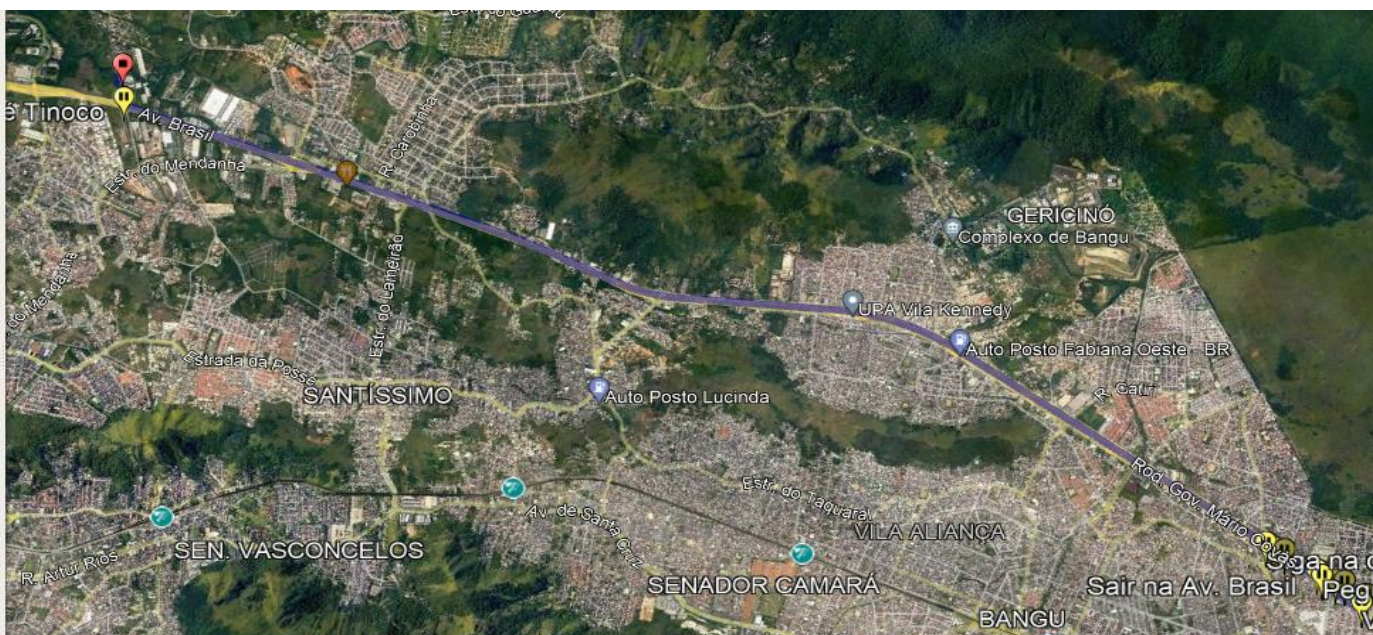
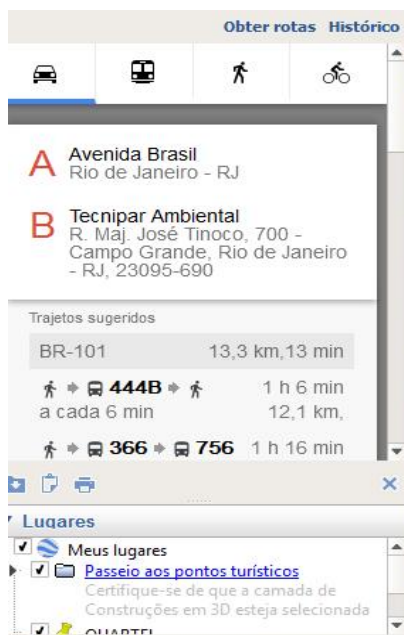
3.3	AD 20.15.0100	Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado 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.	un.mes	8,00
-----	---------------	--	--------	------

Container para Depósito
Quantidade 1 unid x bilização e Desmobilização 8 meses = Total 8,00

3.4	04.013.0015-0	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

3.5	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	39,90
-----	---------------	---	-------	-------



Transporte de Container
Quantidade 3 unid x DMT 13,30 km = Total 39,90

3.6	04.014.0091-1	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO	T	68,00
-----	---------------	--	---	-------

Escavadeira Hidraulica 2,00 unid x Peso 20,00 T x 1,00 = 40,00 T
Pá Carregadeira 1,00 unid x 11,00 T x 1,00 = 11,00 T
Trator de esteira 1,00 unid x 17,00 T x 1,00 = 17,00 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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.7	04.005.0350-1	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOEQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	904,40
<div><div>Carga</div><div>68,00 T</div><div>x</div><div>DMT</div><div>13,30 km</div><div>x</div><div>1,00</div><div>=</div><div>Total</div><div>904,40 txkm</div></div>				
3.8	18.021.0035-0	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
<div><div>Fornecimento de Reservatório de água do Canteiro de Obra</div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.9	15.028.0010-0	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OUSEMELHANTE COM 1000L,INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA EM MADEIRA SERRADA,E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1,00
<div><div>Instalação de Reservatório de água do Canteiro de Obra</div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.10	02.015.0001-0	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
<div><div>Instalação de Água</div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.11	15.002.0623-0	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
<div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.12	15.002.0663-0	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1500X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00
<div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.13	02.016.0001-0	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
<div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.14	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00
<div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>x</div><div>Largura</div><div>2,00 m</div><div>x</div><div>Comprimento</div><div>3,00 m</div><div>=</div><div>Total</div><div>6,00</div></div>				
3.15	02.030.0005-0	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
<div><div>Quantidade</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div><div>1,00 un</div><div>=</div><div>Total</div><div>1,00</div></div>				
3.16	06917	MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCI	H	2816,00
<div><div>Quantidade</div><div>2,00 un</div><div>x</div><div>Horas / Dia</div><div>8 horas</div><div>x</div><div>Dias / Mês</div><div>22 dias</div><div>x</div><div>Período</div><div>8 meses</div><div>=</div><div>Total</div><div>2816,00</div></div>				
3.17	02.002.0010-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE	M2	111,00
<div><div>Larg. ponte</div><div>37,00 m</div><div>x</div><div>Altura Tapume</div><div>3,00 m</div><div>=</div><div>Total</div><div>111,00</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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

**ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

3.18	02.011.0014-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 1 VEZ DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA						M2	90,00																		
<table><tr><td>Fachamento de vias</td><td>Largura</td><td></td><td>Altura da Tela</td><td></td><td>Qt. de vias</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>30,00 m</td><td>x</td><td>1,50 m</td><td>x</td><td>2,00 un</td><td>=</td><td>90,00</td></tr></table>										Fachamento de vias	Largura		Altura da Tela		Qt. de vias		Total		30,00 m	x	1,50 m	x	2,00 un	=	90,00		
Fachamento de vias	Largura		Altura da Tela		Qt. de vias		Total																				
	30,00 m	x	1,50 m	x	2,00 un	=	90,00																				
3.19	02.030.0035-0	SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA ALERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS						UNXMES	320,00																		
<table><tr><td>Fachamento de vias</td><td>Sinalizador</td><td></td><td>À cada</td><td></td><td>Lados</td><td></td><td>Período</td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>40 unid</td><td>/</td><td>2,0 m</td><td>x</td><td>2</td><td></td><td>8 meses</td><td>320,00</td></tr></table>										Fachamento de vias	Sinalizador		À cada		Lados		Período	Total		40 unid	/	2,0 m	x	2		8 meses	320,00
Fachamento de vias	Sinalizador		À cada		Lados		Período	Total																			
	40 unid	/	2,0 m	x	2		8 meses	320,00																			



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

DEMOLIÇÃO DA TRAVESSIA (PONTE) EXISTENTE E ESCAVAÇÃO

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
4.1	20.198.0001-0	PONTE BRANCA,EM MADEIRA DE LEI,SOBRE ESTACAS DE EUCALIPTO.FORNECIMENTO,COLOCACAO E ARRANCAMENTO	M2	60,00
<div>Instalação de travessia de pedestre provisória</div> <div>Extensão Média30,0 m</div> <div>Largura Média2,0 m</div> <div>Total60,00</div>				
4.2	05.080.0045-0	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE ACO EM CAVAS OU VALAS COMPROFUNDIDADE ATÉ 5,00M.O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO,EXECUCAO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZACAO DE 40 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONCAS DE MADEIRA,EXCL.ESCAVACAO.MEDICAO DO SERVICO SERA PELA SUPERFICIE UTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	M2	440,00
<div>Ensecadeira para escavação da base da ponte</div> <div>Extensão Média50,0 m</div> <div>Altura Média4,40 m</div> <div>Lados2</div> <div>Total440,00</div>				
4.3	05.010.0020-0	ESGOTAMENTO DE AGUA DE SUBSOLO RESULTANTE DE INFILTRACAO OUALAGAMENTO,USANDO MOTOR ELETRICO EM BOMBA DE 3HP,DIAMETRO DESUCCAO DE 1.1/2".ALTURA MANOMETRICA ATÉ 10,00M,MEDIDA PELOTEMPO DE FUNCIONAMENTO	H	1920,00
<div>Esgotamento de vala</div> <div>Quantidade2,00 und</div> <div>Horas /dia8,0 m</div> <div>Dias/mês20,0 m</div> <div>Período6 meses</div> <div>Total1920,00</div>				
4.4	05.002.0063-0	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	46,25
<div>Demolição Laje (Tabuleiro)</div> <div>Comprimento24,0m</div> <div>Largura2,50 m</div> <div>Expressura0,10 m</div> <div>Quantidade1,00 un</div> <div>Total6,00</div> <div>Demolição das Longarinas</div> <div>Comprimento24,0m</div> <div>Largura1,11 m</div> <div>Expressura0,26 m</div> <div>Quantidade2,00 un</div> <div>Total13,94</div> <div>Demolição das Vigas</div> <div>Comprimento3,740m</div> <div>Largura0,32 m</div> <div>Expressura0,15 m</div> <div>Quantidade4,00 un</div> <div>Total0,71</div> <div>Demolição dos Blocos</div> <div>Comprimento2,0m</div> <div>Largura2,00 m</div> <div>Expressura1,60 m</div> <div>Quantidade4,00 un</div> <div>Total25,60</div>				
4.5	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	507,60
<div>Conformação do talude nas margens do canal</div> <div>Extensão Média282,0 m</div> <div>Altura1,50 m</div> <div>Expressura Média1,2 m</div> <div>Lados1</div> <div>Total507,60</div>				
4.6	03.020.0080-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	60,00
<div>Escavação na base da ponte</div> <div>Extensão Média20,0 m</div> <div>Altura1,50 m</div> <div>Expressura Média2,0 m</div> <div>Lados1</div> <div>Total60,00</div>				
4.7	03.020.0090-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRAHIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	24,00
<div>Escavação na base da ponte</div> <div>Extensão Média20,0 m</div> <div>Altura0,60 m</div> <div>Expressura Média2,0 m</div> <div>Lados1</div> <div>Total24,00</div>				
4.8	04.011.0051-1	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 50T POR DIA DE 8H	T	1470,27
<div>Material de demolição</div> <div>Volume46,25 m³</div> <div>Empolamento1,4</div> <div>Volume Real64,75 m³</div> <div>Peso específico2,5 T/m³</div> <div>Total161,87</div> <div>Material de escavação</div> <div>Volume591,60 m³</div> <div>Empolamento1,25</div> <div>Volume Real739,50 m³</div> <div>Peso específico1,7 T/m³</div> <div>Total1257,15</div> <div>Material de escavação estaca</div> <div>Volume24,12 m³</div> <div>Empolamento1,25</div> <div>Volume Real30,15 m³</div> <div>Peso específico1,7 T/m³</div> <div>Total51,25</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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.9	04.005.0006-1	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 DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	47636,74
-----	---------------	--	--------	----------



Transporte de material escavado	Tonelada	DMT	Total
	1470,27	x 32,40 km	= 47636,74

4.10	TC 10.05.0700	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente.	t	1470,27
------	---------------	--	---	---------

Transporte de material escavado	Tonelada	Total
	1470,27	= 1470,27



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

FUNDAÇÃO DA PONTE										
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO							UNIDADE	TOTAL
5.1	01.002.0026-0	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							M	192,00
		Qt. Estaca		Profundidade		Total				
Perfuração Estacas Costela ME		12 unid	x	8,0m	=	96,00				
Perfuração Estacas Costela MD		12 unid	x	8,0m	=	96,00				
5.2	10.003.0050-0	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 12" PARA CARGA DE 110T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO							M	192,00
		Comprimento Total		Total						
Injeção das estacas		192,0m	=	192,00						
5.3	10.012.0160-0	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 12" A 16" DE DIAMETRO							UN	24,00
		Quant. Bloco		Total						
Arrasamento de estacas		24 unid	=	24,00						
5.4	05.001.0187-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE ENTULHO OU LAMA EM CARRINHO,INCLUSIVE CARGA A PA,EM FAVELAS							M3	24,12
		Área do furo		Profundidade		Total				
Material proveniente das furações das estacas		0,126 m	x	192,0 m	=	24,12				
5.5	03.001.0085-1	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,PARA PROFUNDIDADES MAIORES QUE 0,50M COM REMOCAO ATE 1 DAM							M3	19,80
		Comprimento		Largura		Altura		Lados		Total
Margem Direita		12,0 m	x	0,75 m	x	1,10 m	x	1	=	9,90
Margem Esquerda		12,0 m	x	0,75 m	x	1,10 m	x	1	=	9,90
5.6	11.005.0050-0	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM,RESINADAS,E MADEIRA AUXILIAR,USO 1 VEZ,PARA ESTRUTURA DE PONTES E VIADUTOS,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,EQUIPAMENTOSAUXILIARES(GUINDASTE E GUINDAUTO)E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO							M2	242,28
		Comprimento		Altura		Lados		Total		
Forma fundos		12,0 m	x	4,15 m	x	2	=	99,60		
Forma frente		12,0 m	x	5,30 m	x	2	=	127,20		
Forma lateral		1,60 m	x	2,42 m	x	4	=	15,48		
5.7	11.004.0069-1	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVERETIRADA							M2	242,28
		Comprimento		Altura		Lados		Total		
Forma fundos		12,0 m	x	4,15 m	x	2	=	99,60		
Forma frente		12,0 m	x	5,30 m	x	2	=	127,20		
Forma lateral		1,60 m	x	2,42 m	x	4	=	15,48		
5.8	11.048.0010-1	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO							M3	4,40
		Comprimento		Largura		Altura		Lados		Total
Concreto magro na base do bloco		11,0 m	x	2,0 m	x	0,10 m	x	2	=	4,40
5.9	11.025.0014-0	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO							M3	85,18
		Comprimento		Largura		Altura		Lados		Total
Concretagem dos blocos		11,0 m	x	1,60 m	x	2,42 m	x	2	=	85,18
5.10	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO							KG	7666,20



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.**

**ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

		Volume das Peças 85,18 m³	x	Aço / Bloco 90,00 kg	=	Total 7666,20		
5.11	11.011.0036-0	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL COM EQUIPAMENTOS(GUINDASTE E GUINDAUTO),PARA ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS,ACO CA-50,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM				KG	7666,20	
		Peso 7.666,20 kg	=			Total 7666,20		
5.12	11.009.0015-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO				KG	7666,20	
		Volume das Peças 85,18 m³	x	Aço / Bloco 90,00 kg	=	Total 7666,20		
5.13	11.011.0037-0	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL COM EQUIPAMENTOS(GUINDASTE E GUINDAUTO),PARA ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS,ACO CA-50,DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM				KG	7666,20	
		Peso 7.666,20 kg	=			Total 7666,20		
5.14	01.001.0150-0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS				M3	85,18	
		Volume total 85,18 m³	=			Total 85,18		



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRAVESSIA (PONTE)																																																																																																																				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO							UNIDADE	TOTAL																																																																																																										
5.15	11.005.0050-0	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM,RESINADAS,E MADEIRA AUXILIAR,USO 1 VEZ,PARA ESTRUTURA DE PONTES E VIADUTOS,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,EQUIPAMENTOSAUXILIARES(GUINDASTE E GUINDAUTO)E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO							M2	551,99																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td><td colspan="2">Altura</td><td></td><td colspan="2">Lados</td><td></td><td colspan="2">Quantidade</td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Longarinas</td><td></td><td>24,0 m</td><td>x</td><td></td><td>1,82 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>4</td><td>=</td><td></td><td>349,44</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td>2,30 m</td><td>x</td><td></td><td>0,90 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>9</td><td>=</td><td></td><td>37,26</td></tr><tr><td>Laje (Tabuleiro)</td><td></td><td>25,0 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>1</td><td>=</td><td></td><td>10,00</td></tr><tr><td>Laje de transição</td><td></td><td>4,0 m</td><td>x</td><td></td><td>11,00 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>17,60</td></tr><tr><td>Blocos de Apoio</td><td></td><td>9,70 m</td><td>x</td><td></td><td>2,95 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>114,46</td></tr><tr><td>Laterais dos Bloco de Apoio</td><td></td><td>2,40 m</td><td>x</td><td></td><td>2,42 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>23,23</td></tr></table>													Comprimento			Altura			Lados			Quantidade			Total		Longarinas		24,0 m	x		1,82 m	x		2,00 m	x		4	=		349,44	Transversinas		2,30 m	x		0,90 m	x		2,00 m	x		9	=		37,26	Laje (Tabuleiro)		25,0 m	x		0,20 m	x		2,00 m	x		1	=		10,00	Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60	Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,95 m	x		2,00 m	x		2	=		114,46	Laterais dos Bloco de Apoio		2,40 m	x		2,42 m	x		2,00 m	x		2	=		23,23
		Comprimento			Altura			Lados			Quantidade			Total																																																																																																						
Longarinas		24,0 m	x		1,82 m	x		2,00 m	x		4	=		349,44																																																																																																						
Transversinas		2,30 m	x		0,90 m	x		2,00 m	x		9	=		37,26																																																																																																						
Laje (Tabuleiro)		25,0 m	x		0,20 m	x		2,00 m	x		1	=		10,00																																																																																																						
Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60																																																																																																						
Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,95 m	x		2,00 m	x		2	=		114,46																																																																																																						
Laterais dos Bloco de Apoio		2,40 m	x		2,42 m	x		2,00 m	x		2	=		23,23																																																																																																						
5.16	11.004.0069-1	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVERETIRADA							M2	551,99																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td><td colspan="2">Altura</td><td></td><td colspan="2">Lados</td><td></td><td colspan="2">Quantidade</td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Longarinas</td><td></td><td>24,0 m</td><td>x</td><td></td><td>1,82 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>4</td><td>=</td><td></td><td>349,44</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td>2,30 m</td><td>x</td><td></td><td>0,90 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>9</td><td>=</td><td></td><td>37,26</td></tr><tr><td>Pré-Laje (Tabuleiro)</td><td></td><td>25,0 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>1</td><td>=</td><td></td><td>10,00</td></tr><tr><td>Laje de transição</td><td></td><td>4,0 m</td><td>x</td><td></td><td>11,00 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>17,60</td></tr><tr><td>Blocos de Apoio</td><td></td><td>9,70 m</td><td>x</td><td></td><td>2,95 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>114,46</td></tr><tr><td>Laterais dos Bloco de Apoio</td><td></td><td>2,40 m</td><td>x</td><td></td><td>2,42 m</td><td>x</td><td></td><td>2,00 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>23,23</td></tr></table>													Comprimento			Altura			Lados			Quantidade			Total		Longarinas		24,0 m	x		1,82 m	x		2,00 m	x		4	=		349,44	Transversinas		2,30 m	x		0,90 m	x		2,00 m	x		9	=		37,26	Pré-Laje (Tabuleiro)		25,0 m	x		0,20 m	x		2,00 m	x		1	=		10,00	Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60	Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,95 m	x		2,00 m	x		2	=		114,46	Laterais dos Bloco de Apoio		2,40 m	x		2,42 m	x		2,00 m	x		2	=		23,23
		Comprimento			Altura			Lados			Quantidade			Total																																																																																																						
Longarinas		24,0 m	x		1,82 m	x		2,00 m	x		4	=		349,44																																																																																																						
Transversinas		2,30 m	x		0,90 m	x		2,00 m	x		9	=		37,26																																																																																																						
Pré-Laje (Tabuleiro)		25,0 m	x		0,20 m	x		2,00 m	x		1	=		10,00																																																																																																						
Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60																																																																																																						
Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,95 m	x		2,00 m	x		2	=		114,46																																																																																																						
Laterais dos Bloco de Apoio		2,40 m	x		2,42 m	x		2,00 m	x		2	=		23,23																																																																																																						
5.17	11.025.0014-0	CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO							M3	365,21																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td><td colspan="2">Largura</td><td></td><td colspan="2">Altura</td><td></td><td colspan="2">Quantidade</td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Longarinas</td><td></td><td>24,60 m</td><td>x</td><td></td><td>0,39 m</td><td>x</td><td></td><td>1,40 m</td><td>x</td><td></td><td>4</td><td>=</td><td></td><td>53,03</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td>2,30 m</td><td>x</td><td></td><td>0,30 m</td><td>x</td><td></td><td>2,51 m</td><td>x</td><td></td><td>9</td><td>=</td><td></td><td>15,58</td></tr><tr><td>Laje (Tabuleiro)</td><td></td><td>24,60 m</td><td>x</td><td></td><td>11,00 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>1</td><td>=</td><td></td><td>54,12</td></tr><tr><td>Laje de transição</td><td></td><td>4,0 m</td><td>x</td><td></td><td>11,00 m</td><td>x</td><td></td><td>0,20 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>17,60</td></tr><tr><td>Blocos de Apoio</td><td></td><td>9,70 m</td><td>x</td><td></td><td>2,30 m</td><td>x</td><td></td><td>2,52 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>112,44</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td>9,70 m</td><td>x</td><td></td><td>2,30 m</td><td>x</td><td></td><td>2,52 m</td><td>x</td><td></td><td>2</td><td>=</td><td></td><td>112,44</td></tr></table>													Comprimento			Largura			Altura			Quantidade			Total		Longarinas		24,60 m	x		0,39 m	x		1,40 m	x		4	=		53,03	Transversinas		2,30 m	x		0,30 m	x		2,51 m	x		9	=		15,58	Laje (Tabuleiro)		24,60 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		1	=		54,12	Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60	Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,30 m	x		2,52 m	x		2	=		112,44	Transversinas		9,70 m	x		2,30 m	x		2,52 m	x		2	=		112,44
		Comprimento			Largura			Altura			Quantidade			Total																																																																																																						
Longarinas		24,60 m	x		0,39 m	x		1,40 m	x		4	=		53,03																																																																																																						
Transversinas		2,30 m	x		0,30 m	x		2,51 m	x		9	=		15,58																																																																																																						
Laje (Tabuleiro)		24,60 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		1	=		54,12																																																																																																						
Laje de transição		4,0 m	x		11,00 m	x		0,20 m	x		2	=		17,60																																																																																																						
Blocos de Apoio		9,70 m	x		2,30 m	x		2,52 m	x		2	=		112,44																																																																																																						
Transversinas		9,70 m	x		2,30 m	x		2,52 m	x		2	=		112,44																																																																																																						
5.18	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO							KG	14277,45																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Volume das Peças</td><td></td><td colspan="2">Aço / Bloco</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Longarinas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53,03 m³</td><td>x</td><td></td><td>40,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>90%</td><td>=</td><td></td><td>1909,08</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15,58 m³</td><td>x</td><td></td><td>70,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>50%</td><td>=</td><td></td><td>545,30</td></tr><tr><td>Laje (Tabuleiro)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>54,12 m³</td><td>x</td><td></td><td>113,50 kg</td><td>x</td><td></td><td>90%</td><td>=</td><td></td><td>5528,35</td></tr><tr><td>Laje de transição</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17,60 m³</td><td>x</td><td></td><td>85,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>60%</td><td>=</td><td></td><td>897,60</td></tr><tr><td>Blocos de Apoio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112,44 m</td><td>x</td><td></td><td>80,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>60%</td><td>=</td><td></td><td>5397,12</td></tr></table>													Volume das Peças			Aço / Bloco									Total		Longarinas					53,03 m³	x		40,00 kg	x		90%	=		1909,08	Transversinas					15,58 m³	x		70,00 kg	x		50%	=		545,30	Laje (Tabuleiro)					54,12 m³	x		113,50 kg	x		90%	=		5528,35	Laje de transição					17,60 m³	x		85,00 kg	x		60%	=		897,60	Blocos de Apoio					112,44 m	x		80,00 kg	x		60%	=		5397,12															
		Volume das Peças			Aço / Bloco									Total																																																																																																						
Longarinas					53,03 m³	x		40,00 kg	x		90%	=		1909,08																																																																																																						
Transversinas					15,58 m³	x		70,00 kg	x		50%	=		545,30																																																																																																						
Laje (Tabuleiro)					54,12 m³	x		113,50 kg	x		90%	=		5528,35																																																																																																						
Laje de transição					17,60 m³	x		85,00 kg	x		60%	=		897,60																																																																																																						
Blocos de Apoio					112,44 m	x		80,00 kg	x		60%	=		5397,12																																																																																																						
5.19	11.011.0036-0	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL COM EQUIPAMENTOS(GUINDASTE E GUINDAUTO),PARA ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS,ACO CA-50,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM							KG	14277,45																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Peso</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Peças</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14.277,45 kg</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14277,45</td></tr></table>													Peso												Total		Peças					14.277,45 kg	=									14277,45																																																																										
		Peso												Total																																																																																																						
Peças					14.277,45 kg	=									14277,45																																																																																																					
5.20	11.009.0015-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO							KG	5568,16																																																																																																										
<table><tr><td></td><td></td><td colspan="2">Volume das Peças</td><td></td><td colspan="2">Aço / Bloco</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2">Total</td></tr><tr><td>Longarinas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53,03 m³</td><td>x</td><td></td><td>40,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>10%</td><td>=</td><td></td><td>212,12</td></tr><tr><td>Transversinas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15,58 m³</td><td>x</td><td></td><td>70,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>50%</td><td>=</td><td></td><td>545,30</td></tr><tr><td>Pré-Laje (Tabuleiro)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>54,12 m³</td><td>x</td><td></td><td>113,50 kg</td><td>x</td><td></td><td>10%</td><td>=</td><td></td><td>614,26</td></tr><tr><td>Laje de transição</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17,60 m³</td><td>x</td><td></td><td>85,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>40%</td><td>=</td><td></td><td>598,40</td></tr><tr><td>Blocos de Apoio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>112,44 m</td><td>x</td><td></td><td>80,00 kg</td><td>x</td><td></td><td>40%</td><td>=</td><td></td><td>3598,08</td></tr></table>													Volume das Peças			Aço / Bloco									Total		Longarinas					53,03 m³	x		40,00 kg	x		10%	=		212,12	Transversinas					15,58 m³	x		70,00 kg	x		50%	=		545,30	Pré-Laje (Tabuleiro)					54,12 m³	x		113,50 kg	x		10%	=		614,26	Laje de transição					17,60 m³	x		85,00 kg	x		40%	=		598,40	Blocos de Apoio					112,44 m	x		80,00 kg	x		40%	=		3598,08															
		Volume das Peças			Aço / Bloco									Total																																																																																																						
Longarinas					53,03 m³	x		40,00 kg	x		10%	=		212,12																																																																																																						
Transversinas					15,58 m³	x		70,00 kg	x		50%	=		545,30																																																																																																						
Pré-Laje (Tabuleiro)					54,12 m³	x		113,50 kg	x		10%	=		614,26																																																																																																						
Laje de transição					17,60 m³	x		85,00 kg	x		40%	=		598,40																																																																																																						
Blocos de Apoio					112,44 m	x		80,00 kg	x		40%	=		3598,08																																																																																																						



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.21	11.011.0037-0	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL COM EQUIPAMENTOS(GUINDASTE E GUINDAUTO),PARA ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS,ACO CA-50,DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM	KG	5568,16
<div><div>Peças</div><div>Peso5.568,16 kg</div><div>=</div><div>Total5568,16</div></div>				
5.22	11.036.0002-1	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE,FRETADO,INCLUSIVE PREPARO DO BERCO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	DM3	37,10
<div><div>Neoprene p/as longarinas</div><div>Quantidade8 un</div><div>x</div><div>Comprimento2,5 dm</div><div>x</div><div>Largura3,5 dm</div><div>x</div><div>Expressura0,53 dm</div><div>=</div><div>Total37,10</div></div>				
5.23	11.031.0010-5	PRE-LAJE COM PAINEL TRELICADO,MACICA,PARA VAO ATE 5,20M,PARATRAFECHO PESADO,CAPEAMENTO DE 25CM DE ESPESSURA,FCK=40MPA,CARGA PERMANENTE DE 7,50KN/M2,INCLUSIVE ARMACAO NEGATIVA E POSITIVA ADICIONAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M²	232,80
<div><div>Forma fundos</div><div>Comprimento24,0 m</div><div>x</div><div>Largura9,70 m</div><div>=</div><div>Total232,80</div></div>				
5.24	11.011.0016-5	PREPARO E COLOCACAO DE 8 CORDOALHAS DE 12,7MM,NAS FORMAS,COMPREENDENDO CORTE,MONTAGEM,ENFIACAO NA BAINHA, BEM COMO FORNECIMENTO DE CIMENTO PARA INJECAO.	KG	3195,16
<div><div>Fornecimento de material para protensão das Longarinas</div><div>Cordoalhas</div><div>KG</div><div>Quantidades</div><div>Percentual</div><div>Total</div><div>C1230,7x4,00 unx1,15=1061,22</div><div>C2231,5x4,00 unx1,15=1064,90</div><div>C3232,4x4,00 unx1,15=1069,04</div></div>				
5.25	11.012.0021-5	FORNECIMENTO DE CONE E EQUIPAMENTOS PARA PROTENSÃO.	UNID.	12,00
<div><div>Fornecimento de material para protensão das Longarinas</div><div>Cordoalhas</div><div>Peças</div><div>Quantidades</div><div>Total</div><div>C1;2;34,00 unx3,00 un=12,00</div></div>				
5.26	11.044.0058-0	PROTENSAO DE TIRANTES DE 6 E 8 CORDOALHAS DE 12,7MM,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	12,00
<div><div>Fornecimento de material para protensão das Longarinas</div><div>Cordoalhas</div><div>Peças</div><div>Quantidades</div><div>Total</div><div>C1;2;34,00 unx3,00 un=12,00</div></div>				
5.27	20.100.0012-0	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,MASSA MUITO FINA.PREPARO E FORNECIMENTO	M3	18,94
<div><div>CBUQ</div><div>Comprimento24,600 m</div><div>x</div><div>Largura11,00 m</div><div>x</div><div>Expressura0,07 m</div><div>=</div><div>Total18,94</div></div>				
5.28	08.037.0070-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,DE ACORDO COM AS INSTRUcoes/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,CONSIDERANDO SOMENTE O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONALE COMPACTACAO MECANICA	T	56,63
<div><div>Espalhamento e compactação</div><div>Volume24,62 m³</div><div>x</div><div>Densidade2,3 T/m³</div><div>=</div><div>Total56,63</div></div>				
5.29	08.034.0025-0	GUARDA-RODAS DE CONCRETO ARMADO,PREPARADO COM BETONEIRA,FORMA TRAPEZOIDAL,TIPO NEW JERSEY,COM 15CM DE TOPO,38CM DE BASEE 90,50CM DE ALTURA,COMPREENDENDO MATERIAIS,LANCAMENTO,COLOCACAO NA FORMA E ADENSAMENTO MECANICO,ENGASTADO EM SOBRELAJE,EXCLUSIVE ESTA,INCLUSIVE ARMADURA DE ENGASTE	M	50,00
<div><div>Guarda rodas</div><div>Comprimento25,00 m</div><div>x</div><div>Lados2</div><div>=</div><div>Total50,00</div></div>				
5.30	08.034.0002-0	GUARDA-CORPO EM CONCRETO ARMADO,FCK=15MPA,ACO CA-50,FORMADOPOR QUADROS RETANGULARES DE(1,90X0,50)M SUSTENTADOS POR 2 MONTANTES DE 0,85M DE ALTURA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E ELEMENTOS DE FIXACAO NA PONTE	M	25,00
<div><div></div><div>Comprimento</div><div>Lados</div><div>Total</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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Guarda corpo		25,00 m	x	1	=	25,00																				
5.31	E 9613 (cp)	GUINDASTE MOVEL SOBRE ESTEIRAS COM PIN;A COM CAPACIDADE 40T - 186KW (CP)						H	492,80																	
<table><tr><td>Quant.</td><td></td><td>Horas</td><td></td><td>Mês</td><td></td><td>Percentual</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>2</td><td>x</td><td>176</td><td>x</td><td>2,00 meses</td><td>x</td><td>70%</td><td>=</td><td>492,80</td></tr></table>									Quant.		Horas		Mês		Percentual		Total	2	x	176	x	2,00 meses	x	70%	=	492,80
Quant.		Horas		Mês		Percentual		Total																		
2	x	176	x	2,00 meses	x	70%	=	492,80																		
Equipamento para apoio no içamento das peças																										
5.32	E 9613 (ci)	GUINDASTE MOVEL SOBRE ESTEIRAS COM PIN;A COM CAPACIDADE 40T - 186KW (CI)						H	211,20																	
<table><tr><td>Quant.</td><td></td><td>Horas</td><td></td><td>Mês</td><td></td><td>Percentual</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>2</td><td>x</td><td>176</td><td>x</td><td>2,00 meses</td><td>x</td><td>30%</td><td>=</td><td>211,20</td></tr></table>									Quant.		Horas		Mês		Percentual		Total	2	x	176	x	2,00 meses	x	30%	=	211,20
Quant.		Horas		Mês		Percentual		Total																		
2	x	176	x	2,00 meses	x	30%	=	211,20																		
Equipamento para apoio no içamento das peças																										



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ENCONTROS (ARRUAMENTOS)

ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL																								
5.33	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	178,72																								
<table><tr><td></td><td>Comprimento</td><td></td><td>Largura</td><td></td><td>Expessura</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Material e compactação de base lado 1 e 2</td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>11,00 m</td><td>x</td><td>0,3 m</td><td>=</td><td>111,04</td></tr><tr><td>Material e compactação de base da rua de acesso</td><td>48,0 m</td><td>x</td><td>4,70 m</td><td>x</td><td>0,3 m</td><td>=</td><td>67,68</td></tr></table>						Comprimento		Largura		Expessura		Total	Material e compactação de base lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	x	0,3 m	=	111,04	Material e compactação de base da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	x	0,3 m	=	67,68
	Comprimento		Largura		Expessura		Total																					
Material e compactação de base lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	x	0,3 m	=	111,04																					
Material e compactação de base da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	x	0,3 m	=	67,68																					
5.34	08.001.0009-0	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	178,72																								
<table><tr><td></td><td>Comprimento</td><td></td><td>Largura</td><td></td><td>Expessura</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Material e compactação sub-base lado 1 e 2</td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>11,00 m</td><td>x</td><td>0,3 m</td><td>=</td><td>111,04</td></tr><tr><td>Material e compactação de base da rua de acesso</td><td>48,0 m</td><td>x</td><td>4,70 m</td><td>x</td><td>0,3 m</td><td>=</td><td>67,68</td></tr></table>						Comprimento		Largura		Expessura		Total	Material e compactação sub-base lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	x	0,3 m	=	111,04	Material e compactação de base da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	x	0,3 m	=	67,68
	Comprimento		Largura		Expessura		Total																					
Material e compactação sub-base lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	x	0,3 m	=	111,04																					
Material e compactação de base da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	x	0,3 m	=	67,68																					
5.35	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	595,75																								
<table><tr><td></td><td>Comprimento</td><td></td><td>Largura</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Área de imprimação do lado 1 e 2</td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>11,00 m</td><td>=</td><td>370,15</td></tr><tr><td>Área de imprimação da rua de acesso</td><td>48,0 m</td><td>x</td><td>4,70 m</td><td>=</td><td>225,60</td></tr></table>						Comprimento		Largura		Total	Área de imprimação do lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	=	370,15	Área de imprimação da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	=	225,60						
	Comprimento		Largura		Total																							
Área de imprimação do lado 1 e 2	33,650 m	x	11,00 m	=	370,15																							
Área de imprimação da rua de acesso	48,0 m	x	4,70 m	=	225,60																							
5.36	20.100.0012-0	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,MASSA MUITO FINA.PREPARO E FORNECIMENTO	M3	41,70																								
<table><tr><td>CBUQ</td><td>Área</td><td></td><td>Expessura</td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>595,75 m²</td><td>x</td><td>0,07 m</td><td>41,70</td></tr></table>					CBUQ	Área		Expessura	Total		595,75 m²	x	0,07 m	41,70														
CBUQ	Área		Expessura	Total																								
	595,75 m²	x	0,07 m	41,70																								
5.37	08.037.0070-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,CONSIDERANDO SOMENTE O ESPALHAMENTO COM VIBROACABADORA CONVENCIONALE COMPACTACAO MECANICA	T	95,91																								
<table><tr><td>Espalhamento e compactação</td><td>Volume</td><td></td><td>Densidade</td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>41,70 m³</td><td>x</td><td>2,3 T/m³</td><td>= 95,91</td></tr></table>					Espalhamento e compactação	Volume		Densidade	Total		41,70 m³	x	2,3 T/m³	= 95,91														
Espalhamento e compactação	Volume		Densidade	Total																								
	41,70 m³	x	2,3 T/m³	= 95,91																								
5.38	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	12,11																								
<table><tr><td>Material (base) p/ recomposição da calçada</td><td>Comprimento</td><td></td><td>Largura</td><td></td><td>Altura</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>1,80 m</td><td>x</td><td>0,2 m</td><td>=</td><td>12,11</td></tr></table>					Material (base) p/ recomposição da calçada	Comprimento		Largura		Altura		Total		33,650 m	x	1,80 m	x	0,2 m	=	12,11								
Material (base) p/ recomposição da calçada	Comprimento		Largura		Altura		Total																					
	33,650 m	x	1,80 m	x	0,2 m	=	12,11																					
5.39	13.373.0020-0	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,C/JUNTA FRIA,ALISADO C/REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRELASTRO 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/TRANSPORTEDO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	60,57																								
<table><tr><td>Concretagem da calçada</td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>60,57 m²</td><td>=</td><td>60,57</td></tr></table>					Concretagem da calçada	Área		Total		60,57 m²	=	60,57																
Concretagem da calçada	Área		Total																									
	60,57 m²	=	60,57																									
5.40	11.004.0025-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª,PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOARMADO COM PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	13,46																								
<table><tr><td>Forma da concretagem da calçada nos encontros</td><td>Comprimento</td><td></td><td>Altura</td><td></td><td>Lados</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>0,10 m</td><td>x</td><td>4</td><td>=</td><td>13,46</td></tr></table>					Forma da concretagem da calçada nos encontros	Comprimento		Altura		Lados		Total		33,650 m	x	0,10 m	x	4	=	13,46								
Forma da concretagem da calçada nos encontros	Comprimento		Altura		Lados		Total																					
	33,650 m	x	0,10 m	x	4	=	13,46																					
5.41	11.004.0065-0	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	13,46																								
<table><tr><td>Escoramento da Forma da concretagem da calçada</td><td>Comprimento</td><td></td><td>Altura</td><td></td><td>Lados</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td></td><td>33,650 m</td><td>x</td><td>0,10 m</td><td>x</td><td>4</td><td>=</td><td>13,46</td></tr></table>					Escoramento da Forma da concretagem da calçada	Comprimento		Altura		Lados		Total		33,650 m	x	0,10 m	x	4	=	13,46								
Escoramento da Forma da concretagem da calçada	Comprimento		Altura		Lados		Total																					
	33,650 m	x	0,10 m	x	4	=	13,46																					
5.42	08.040.0010-0	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS,DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,35M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	163,30																								
<table><tr><td></td><td>Comprimento</td><td></td><td>Lados</td><td>Total</td></tr><tr><td>Recomposição de meio fio</td><td>33,6500 m</td><td>x</td><td>2</td><td>= 67,30</td></tr><tr><td>Recomposição de meio fio</td><td>48,00 m</td><td>x</td><td>2</td><td>= 96,00</td></tr></table>						Comprimento		Lados	Total	Recomposição de meio fio	33,6500 m	x	2	= 67,30	Recomposição de meio fio	48,00 m	x	2	= 96,00									
	Comprimento		Lados	Total																								
Recomposição de meio fio	33,6500 m	x	2	= 67,30																								
Recomposição de meio fio	48,00 m	x	2	= 96,00																								



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
6.1	03.025.0005-0	ESCAVACAO MECANICA,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COM TRANSPORTE ENTRE 50,00 E 100,00M	M3	339,00
Raspagem p/ Regularização da área do parque linear		Área 1.130,00 m²	Altura Média x 0,3 m	Total = 339,00
6.2	03.010.0015-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ESPALHADO POR TRATOR COMPOTENCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA,EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO,REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL,DE 2(DOIS) CILINDROS,REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS,INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	M3	339,00
Reaterro p/ Regularização da área do parque linear		Área 1.130,00 m²	Altura Média x 0,3 m	Total = 339,00
6.3	04.011.0051-1	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 50T POR DIA DE 8H	T	440,70
Material previsto de sobra de escavação		Volume 339,00 m³	Peso específico x 1,3 Kg/m³	Total = 440,70
6.4	04.005.0006-1	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 DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	5861,31
Transporte de material previsto de sobra de		Tonelada 440,7 m	DMT x 13,3 m	Total = 5861,31
6.5	TC 10.05.0700	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislaçao pertinente.	t	440,70
		Tonelada 440,70	=	Total 440,70
6.6	01.005.0003-0	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA	M2	1130,00
Área de regularização		Área 1.130,00 m²	=	Total 1130,00
6.7	06.085.0025-0	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA,INCLUSIVEFORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	49,15
Área de piso britado		Área 245,77 m²	Altura Média x 0,2 m	Total = 49,15
6.8	08.020.0020-0	PAVIMENTACAO LAJOTAS CONCRETO,ALTAMENTE VIBRADO,INTERTRAVADO,C/ARTICULACAO VERTICAL,PRE-FABRICADOS,COLORIDO,ESP.6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA,ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA,AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE,C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSACIMENTO E AREIA,TRACO 1:4 E/OU PEDRISCO E ASFALTO,EXCL.PREPARO DO TERRENO,C/FORN.DE TODOS OS MAT.,BEM COMO A COLOCACAO	M2	239,60
Área de Intertravado colorido		Área 239,60 m	=	Total 239,60
6.9	20.104.0001-0	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO	M3	33,79
Área de piso de saibro		Área 70,96 m²	Altura Média x 0,3 m	Fator / 0,63 = Total 33,79
6.10	08.040.0030-0	MEIO-FIO TIPO TENTO DE CONCRETO USINADO 15MPA,MOLDADO "IN LOCO",ATRAVES DE MAQUINA ESPECIAL,MEDINDO EM TORNO DE 0,17M DEBASE E 0,15M DE ALTURA,COM CHANFRO INTERNO DE 0,10M,ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E PO-DE-PEDRA,NO TRACO 1:3,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PREPARO DE BASE E TOPOGRAFIA	M	268,00
		Comprimento		Total



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Execução de tento divisório			268,00 m			=	268,00		
6.11	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO					M3	48,24	
Material (base) p/ execução da pista de caminhada			Comprimento		Largura		Expressura	Total	
			134,0 m	x	1,80 m	x	0,2 m	= 48,24	
6.12	13.373.0020-0	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,C/JUNTA FRIA,ALISADO C/REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRELASTRO 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/TRANSPORTEDO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS					M2	241,20	
Concretagem da pista de caminhada			Área				Total		
			241,20 m²	=			241,20		
6.13	11.004.0025-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª,PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOARMADO COM PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO					M2	12,06	
Forma da concretagem da calçada (junta de dilatação)			Comprimento		À cada		Largura	Altura	Total
			134,00 m	/	2,00 m	x	1,80 m	x 0,1 m	12,06
6.14	11.004.0065-0	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA					M2	12,06	
Forma da concretagem da calçada (junta de dilatação)			Comprimento		À cada		Largura	Altura	Total
			134,00 m	/	2,00 m	x	1,80 m	x 0,1 m	12,06
6.15	17.040.0024-0	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADASA ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%					M2	241,20	
Pintura da pista de caminhada			Área				Total		
			241,20 m²	=			241,20		
6.16	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018					UN	6,00	
Árvores à ser plantadas			Quantidade				Total		
			6,00und	=			6,00		
6.17	PJ 10.05.0201	Plantio de arvore de 2,50m de altura, de qualquer especie, em logradouro publico, inclusive transporte, abertura de cova de (80 x 80 x 80)cm, terra estrumada, estaca de madeira (tutor), amarrio com fitilho e retirada do material excedente, exclusive o fornecimento da arvore, tento, demolicao e recomposicao de passeio.					un	10,00	
Árvores à ser plantadas			Quantidade				Total		
			10,00und	=			10,00		
6.18	09.002.0032-0	PLANTIO DE GRAMA EM MUDAS,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL					M2	3219,00	
Área de recomposição vegetal			Área				Total		
			3.219,00 m²	=			3219,00		
ILUMINAÇÃO									
6.19	18.045.0030-0	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 11,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 200KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO					UN	4,00	
Instalação de postes na via			Quantidade				Total		
			4 un	=			4,00		
6.20	18.027.0150-0	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM UMA PETALA,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO					UN	4,00	
Instalação de luminária na via			Quantidade				Total		
			4 un	=			4,00		



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.21	21.003.0085-0	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO OU ESCALONADO,ALTURA DE 7,00M,SEM SAPATA.FORNECIMENTO	UN	10,00
Fornecimento de postes para praça		Quantidade 10 un =	Total 10,00	
6.22	21.001.0165-0	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 7,00 ATE 9,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORRES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE CONCRETO,EXCLUSIVE FUNDACAO EFORNECIMENTO DO POSTE	UN	10,00
Instalação de postes na praça		Quantidade 10 un =	Total 10,00	
6.23	18.027.0152-0	LUMINARIA DECORATIVA,PARA ILUMINACAO PUBLICA E ESTACIONAMENTOS,COM DUAS PETALAS,PARA LAMPADA LED DE 50W,EQUIPADA COM CELULA FOTOELETTRICA,INCLUSIVE LAMPADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	MN	10,00
Instalação de luminária na praça		Quantidade 10 un =	Total 10,00	
6.24	18.260.0040-0	BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COMDIAMETRO DE=25,4MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECOA HORIZONTAL=1000MM,PROJECOA VERTICAL=370MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	24,00
Instalação de suporte de luminárias da via		Quantidade 4 un =	Total 4,00	
Instalação de suporte de luminárias da praça		20 un =	20,00	
6.25	21.015.0208-0	ATERRAMENTO DE POSTE DE ACO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	14,00
Aterramento dos postes na via		Quantidade 4 un =	Total 4,00	
Aterramento dos postes na praça		10 un =	10,00	
6.26	15.018.0133-0	CAIXA POLIMERICA DE INSPECAO DE ATERRAMENTO COM DIAMETRO SUPERIOR DE APROXIMADAMENTE 23CM E ALTURA APROXIMADA DE 25CM,COM TAMPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	14,00
Caixas de aterramento na via		Quantidade 4 un =	Total 4,00	
Caixas de aterramento na praça		10 un =	10,00	
6.27	06.014.0049-0	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(7X10X20CM),EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE 0,40X0,40X0,60M,EXCLUSIVE TAMPA,UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES PROVIDO DE CALHA INTERNA,SEND0 AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA	UN	8,00
Caixa de passagem na via		Quantidade 3 un =	Total 3,00	
Caixa de passagem na praça		5 un =	5,00	



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.**

**ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

6.28	06.069.0100-0	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 NBR13897 E 13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO			M	340,00																		
<table><tr><td></td><td>Comprimento Médio</td><td></td><td></td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Duto da rede da via</td><td>200,00 m</td><td>=</td><td></td><td></td><td>200,00</td></tr><tr><td>Duto da rede da praça</td><td>140,00 m</td><td>=</td><td></td><td></td><td>140,00</td></tr></table>								Comprimento Médio				Total	Duto da rede da via	200,00 m	=			200,00	Duto da rede da praça	140,00 m	=			140,00
	Comprimento Médio				Total																			
Duto da rede da via	200,00 m	=			200,00																			
Duto da rede da praça	140,00 m	=			140,00																			
6.29	15.008.0025-0	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,ANTICHAMA,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 4MM2,450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO			M	600,00																		
<table><tr><td></td><td>Comprimento Médio</td><td>Fase Neutro Terra</td><td></td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Cabeamento médio do tubo de ligação da via</td><td>200,00 m</td><td>x</td><td>3,00 m</td><td>=</td><td>600,00</td></tr></table>								Comprimento Médio	Fase Neutro Terra			Total	Cabeamento médio do tubo de ligação da via	200,00 m	x	3,00 m	=	600,00						
	Comprimento Médio	Fase Neutro Terra			Total																			
Cabeamento médio do tubo de ligação da via	200,00 m	x	3,00 m	=	600,00																			
6.30	15.008.0025-5	CABO PP DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO			M	140,00																		
<table><tr><td></td><td>Comprimento Médio</td><td>Fase Neutro Terra</td><td></td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td>Cabeamento médio do tubo de ligação</td><td>140,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>140,00</td></tr></table>								Comprimento Médio	Fase Neutro Terra			Total	Cabeamento médio do tubo de ligação	140,00 m	x	1,00 m	=	140,00						
	Comprimento Médio	Fase Neutro Terra			Total																			
Cabeamento médio do tubo de ligação	140,00 m	x	1,00 m	=	140,00																			



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

CORETO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
6.31	03.001.0080-1	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,ATE0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM	M3	25,13
<div>Escavação do Radier</div> <div>Área de escavação do Circulo50,2600 m x Profundidade0,50 m = Total25,13</div>				
6.32	11.003.0001-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	5,02
<div>Concreto magro Radier</div> <div>Área de escavação do Circulo50,2600 m x Espessura0,10 m = Total5,02</div>				
6.33	11.004.0020-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	15,07
<div>Forma para concretagem do Radier</div> <div>Perímetro50,260 m x Altura0,30 m = Total15,07</div>				
6.34	11.004.0066-0	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	15,07
<div>Escoramento da forma para concretagem do Radier</div> <div>Perímetro50,260 m x Altura0,30 m = Total15,07</div>				
6.35	11.003.0006-0	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	17,80
<div>Concretagem do Radier</div> <div>Área50,26 m x Altura0,350 m = Total17,59</div> <div>Concretagem dos Pilares</div> <div>Área de pilares0,0064 m x Altura0,60 m x Quantidade9 un = Total0,03</div> <div>Concretagem da sinta</div> <div>Largura0,12 m x Altura0,08 m x Perimetro18,85 m = Total0,18</div>				
6.36	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	14,28
<div>Fornecimento de aço para o Radier</div> <div>Volume das Peças17,59 x Aço / Peça80% = Total14,07</div> <div>Fornecimento de aço para os pilares</div> <div>0,03 x 100% = 0,03</div> <div>Fornecimento de aço para a sinta</div> <div>0,18 x 100% = 0,18</div>				
6.37	11.011.0030-1	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	14,28
<div>Fornecimento de aço para o Radier</div> <div>Volume das Peças17,59 x Aço / Peça80% = Total14,07</div> <div>Fornecimento de aço para os pilares</div> <div>0,03 x 100% = 0,03</div> <div>Fornecimento de aço para a sinta</div> <div>0,18 x 100% = 0,18</div>				
6.38	11.009.0013-0	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	14,28
<div>Fornecimento de aço para o Radier</div> <div>Volume das Peças17,59 x Aço / Peça80% = Total14,07</div> <div>Fornecimento de aço para os pilares</div> <div>0,03 x 100% = 0,03</div> <div>Fornecimento de aço para a sinta</div> <div>0,18 x 100% = 0,18</div>				
6.39	11.011.0029-0	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	14,28
<div>Fornecimento de aço para o Radier</div> <div>Volume das Peças17,59 x Aço / Peça80% = Total14,07</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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Fornecimento de aço para os pilares		0,03	x	100%	=	0,03		
Fornecimento de aço para a sinta		0,18	x	100%	=	0,18		
6.40	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL					M3	5,04
Reaterro na parte externa do Radier		Mat. Escavado		Vol. Bloco		Total		
		25,13 m³	-	20,09 m³	=	5,04		
6.41	12.011.0001-0	ALVENARIA EM TIJOLO MACICO ECOLOGICO(SOLO-CIMENTO)MEDINDO 15X30X7,5CM,EM PAREDES DE 15CM DE ESPESSURA,ESTRUTURADA COM BARRAS DE ACO CA-50,COLA, REJUNTE E GROUT NO ENTORNO DOS VAOS,VERGAS,BLOCOS E CALHAS,EXCLUSIVE CINTA DE AMARRACAO E ALICERCE					M2	11,30
Alvenaria		Quantidade		Comprimento		Altura	Total	
		1	x	18,84 m	x	0,6 m	= 11,30	
6.42	13.345.0055-0	CHAPIM OU ESPELHO DE MARMORE BRANCO NACIONAL,COM 2X17CM COM1 POLIMENTO,ASSENTE COMO EM 13.345.0020					M	18,84
Chapim de proteção da mureta		Comprimento				Total		
		18,84 m	=			18,84		
6.43	20.099.0001-0	PO-DE-PEDRA,SEM CONSIDERAR O TRANSPORTE DA PEDREIRA ATE O LOCAL DE UTILIZACAO,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO					M3	20,10
Pó de pedra para base do Coreto		Área		Altura		Total		
		50,26 m²	x	0,4 m	=	20,10		
6.44	03.009.0003-0	COMPACTACAO DE ATERRO,EM CAMADAS DE 20CM,COM MACO					M3	20,10
Compactação do Pó de pedra na base do Coreto		Área		Altura		Total		
		50,26 m²	x	0,4 m	=	20,10		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS DO CORETO								
6.45	15.015.0027-0	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,APARENTE COM CANALETA PERFURADA,SENDO ESTA LIGADA A ELETROCALHA PRINCIPAL(EXCLUSIVE ESTA),EQUIVALENTE A 1 VARA DE CANALETA E 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",24,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR					UN	6,00
Instalação de ponta de luz		Quantidade de Instalação				Total		
		6 un	=			6,00		
6.46	18.027.0097-0	LUMINARIA FECHADA (REFLETOR),PARA ILUMINACAO DE QUADRAS DE ESPORTES E AFINS,PARA LAMPADA LED DE 100W,INCLUSIVE ESTA.FORNECIMENTO E COLOCACAO					UN	6,00
Colocação de Luminaria		Quantidade de Instalação				Total		
		6 un	=			6,00		
6.47	15.015.0255-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,EMBUTIDO NA ALVENARIA,EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DEFIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR 2P+T,20A,PADRAO BRASILEIRO,COM PLACA FOSFORESCENTE,INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA					UN	4,00
Instalação de tomadas no perímetro do Coreto		Quantidade de Instalação				Total		
		4 un	=			4,00		
6.48	15.007.0498-0	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
Instalação de QDG		Quantidade de Instalação				Total		
		1 un	=			1,00		
6.49	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO					UN	5,00
Instalação de Disjuntor		Quantidade de Instalação				Total		
		5 un	=			5,00		



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.
ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.50	15.007.0573-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 70A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00															
<table><tr><td colspan="2">Instalação de Disjuntor</td><td>Quantidade de Instalação 1 un</td><td>=</td><td>Total 1,00</td></tr></table>					Instalação de Disjuntor		Quantidade de Instalação 1 un	=	Total 1,00										
Instalação de Disjuntor		Quantidade de Instalação 1 un	=	Total 1,00															
6.51	06.069.0110-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAM.NOMINAL 2",SENDO O DIAM.INT. 50,8MM,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,INCLUSIVE CONEXOES E KIT VEDACAO	M	50,00															
<table><tr><td colspan="2">Colocação de duto</td><td>Comprimento médio 50,00 m</td><td>=</td><td>Total 50,00</td></tr></table>					Colocação de duto		Comprimento médio 50,00 m	=	Total 50,00										
Colocação de duto		Comprimento médio 50,00 m	=	Total 50,00															
6.52	15.008.0030-0	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,ANTICHAMA,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2,450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	150,00															
<table><tr><td colspan="2">Cabeamento da instalação elétrica</td><td>Quantidade 150,00 m</td><td>=</td><td>Total 150,00</td></tr></table>					Cabeamento da instalação elétrica		Quantidade 150,00 m	=	Total 150,00										
Cabeamento da instalação elétrica		Quantidade 150,00 m	=	Total 150,00															
PISOS, REVESTIMENTOS E ESQUADRIAS - DO CORETO																			
6.53	13.301.0118-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO A AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 1,5CM	M2	44,74															
<table><tr><td colspan="2"></td><td>Área</td><td></td><td>Total</td></tr><tr><td colspan="2">Contrapiso interno do Coreto</td><td>28,27 m²</td><td>=</td><td>28,27</td></tr><tr><td colspan="2">Contrapiso da rampa do Coreto</td><td>16,47 m²</td><td>=</td><td>16,47</td></tr></table>							Área		Total	Contrapiso interno do Coreto		28,27 m²	=	28,27	Contrapiso da rampa do Coreto		16,47 m²	=	16,47
		Área		Total															
Contrapiso interno do Coreto		28,27 m²	=	28,27															
Contrapiso da rampa do Coreto		16,47 m²	=	16,47															
6.54	13.301.0095-0	PISO CIMENTADO IMPERMEAVEL,COM 1,5CM DE ESPESSURA,DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL ADICIONADO A AGUA DA ARGAMASSA NA DOSAGEM DE 1:12,ALISADO A	M2	44,74															
<table><tr><td colspan="2">Piso polido manualmente do coreto</td><td>Área 44,74 m²</td><td>=</td><td>Total 44,74</td></tr></table>					Piso polido manualmente do coreto		Área 44,74 m²	=	Total 44,74										
Piso polido manualmente do coreto		Área 44,74 m²	=	Total 44,74															
6.55	16.030.0013-0	IMPERMEABILIZACAO DE BANHEIRO OU MARQUISE SUJEITA A TRAFEGOLEVE,COM PROTECAO MECANICA,EXCLUSIVE ESTA,UTILIZANDO ELASTOMERO DE POLIURETANO (PRETO),APLICADO A FRIO EM 0,3KG/M2/DEMAO,COM 3 DEMAOS	M2	44,74															
<table><tr><td colspan="2">Impermeabilização do piso</td><td>Área 44,74 m²</td><td>=</td><td>Total 44,74</td></tr></table>					Impermeabilização do piso		Área 44,74 m²	=	Total 44,74										
Impermeabilização do piso		Área 44,74 m²	=	Total 44,74															
6.56	16.011.0051-5	COBERTURA COM LONA RESISTENTE A RAIOS UV EM ESTRUTURA DE MADEIRA COM FORMATO GEODÉSICO	UNID	1,00															
<table><tr><td colspan="2">Cobertura Geodésica do Coreto</td><td>Peça 1 un</td><td>=</td><td>Total 1,00</td></tr></table>					Cobertura Geodésica do Coreto		Peça 1 un	=	Total 1,00										
Cobertura Geodésica do Coreto		Peça 1 un	=	Total 1,00															



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

MOBILIÁRIO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
6.57	PJ 25.10.0654	Gangorra de 0/4 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base Galvite ou similar e 2 demãos de acabamento, conforme modelo FPJ. Fornecimento e colocação.	un	1,00
Conjunto com duas gangorras		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.58	PJ 25.13.0400	Esqui triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. (desonerado)	un	1,00
Esqui Triplo		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.59	PJ 25.13.0800	Rotacao vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Rotação Vertical Tripla		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.60	PJ 25.13.0700	Rotacao diagonal dupla, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Rotação Diagonal Tripla		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.61	PJ 25.13.1000	Pressao de pernas triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Pressão de pernas Tripla		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.62	PJ 25.13.0500	Multi-exercitador conjugado com seis funcoes distintas, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Multi-exercitador		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.63	PJ 25.13.1100	Simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Simulador de caminhada Triplo		Quantidade 1 un =	Total 1,00	
6.64	09.013.0016-0	BANCO DE JARDIM,MEDINDO 1,80X0,30X0,45M,EXECUTADO COM 01(UMA)PECA MACARANDUBA DE 30X7CM,FIXADA EM 02(DOIS) APOIOS DE CONCRETO,CONFORME DETALHE Nº6028/EMOP.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	8,00
Bancos		Quantidade 8 un =	Total 8,00	
6.65	PJ 25.13.0600	Remada sentada, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação.	un	1,00
Remada		Quantidade 1 un =	Total 1,00	



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.**

**ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

6.66	09.015.0310-0	BALANCO MULTIUSO EM TUBO DE FERRO GALV.(EXT.E INTERNAMENTE)DE 2.1/2",2"E 1"E ESP.PAREDE 1/8",COMP.DE 2 BALANCOS SIMPL.C/ASSENT.MAD.APARELH.,1 ESC.DUPLA,1 BARRA SIMPL.E 1 BALANCOP/CADEIR.RODAS C/RAMPA ACCESS.PIVOT.,TRAVA P/CADEIR.E P/BALANCO,PISO MAD.INTERTRAV.REFORC.C/CAPAC.CARGA 200KG,PINT.C/UMADEMAO GALVITE E DUAS DE TINTA ESMALTE SINT.FORNEC./COLOCACAO	UN	1,00
Balanço Multiuso		Quantidade 1 =	Total 1,00	
6.67	PJ 25.13.0300	Alongador com tres alturas conjugado, em tubo de aco carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.	un	1,00
Alongador		Quantidade 1 =	Total 1,00	
6.68	09.013.0015-0	MESA DE JARDIM,MEDINDO 1,80X0,91X0,73M,EXECUTADA EM PECAS DEMACARANDUBA DE 7X22CM,FIXADAS EM 2(DOIS) APOIOS DE CONCRETO,CONFORME DETALHE Nº6028/EMOP.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
Mesa		Quantidade 4 =	Total 4,00	
6.69	09.013.0016-0	BANCO DE JARDIM,MEDINDO 1,80X0,30X0,45M,EXECUTADO COM 01(UMA)PECA MACARANDUBA DE 30X7CM,FIXADA EM 02(DOIS) APOIOS DE CONCRETO,CONFORME DETALHE Nº6028/EMOP.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	8,00
Bancos		Quantidade 8 =	Total 8,00	
6.70	09.026.0025-5	JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA	UNID	2,00
Lixeira		Quantidade 2 =	Total 2,00	
6.71	14.002.0254-5	TREPA TREPA TIPO ESCADA DE FERRO HORIZONTAL DE 3/4, COM 1,8m DE ALTURA, CONSIDERANDO 11 APOIOS ESPAÇADOS DE 15CM FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UNID	1,00
Trepas Trepa		Quantidade 1 =	Total 1,00	
6.72	COTAÇÃO	CASA DO TARZAN C/ BALANÇO DUPLO	UNID	1,00
		Quantidade 1 =	Total 1,00	
6.73	COTAÇÃO	Gira-Gira de Ferro Com Assento De Madeira (8 Lugares)	UNID	1,00
		Quantidade 1 =	Total 1,00	



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ESTRUTURA DE APOIO				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
7.1	08.001.0009-0	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	966,00
<div><div>Comprimento</div><div>2300,0 m</div></div> <div>x</div> <div><div>Largura</div><div>6,00 m</div></div> <div>x</div> <div><div>Expassura</div><div>0,07 m</div></div> <div>=</div> <div><div>Total</div><div>966,00</div></div>				
Material para compactação da via de acesso auxiliar no momento de execução da ponte				
7.2	97103	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M2	300,00
<div><div>Comprimento</div><div>30,0 m</div></div> <div>x</div> <div><div>Largura</div><div>10,00 m</div></div> <div></div> <div><div>Total</div><div>300,00</div></div>				
Radier para base do pré-moldado				

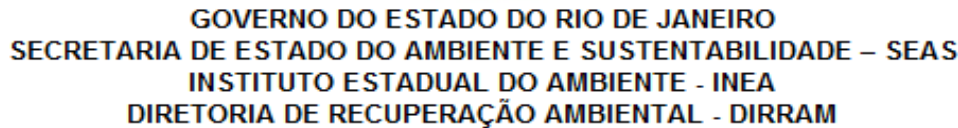


GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA
MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.

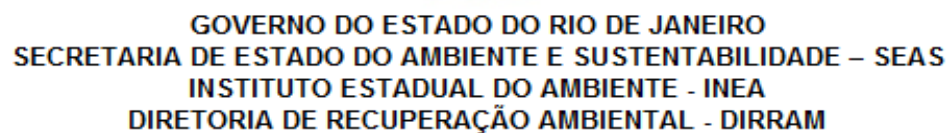
ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASBUILT				
ÍTEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
8.1	01.050.0716-0	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	0,50
<div>Qt. De Profissionais1xPeríodo0,50 meses=Total0,50</div>				
8.2	05.105.0145-0	MAO-DE-OBRA PARA TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,00
<div>Qt. De Profissionais1xPeríodo1,00 meses=Total1,00</div>				
8.3	01.050.0717-0	MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,00
<div>Qt. De Profissionais1xPeríodo1,00 meses=Total1,00</div>				
8.4	01.050.0720-0	MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,00
<div>Qt. De Profissionais1xPeríodo1,00 meses=Total1,00</div>				



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:						R\$	1.363,27
14.002.0254-5						UNID	
TREPA TREPA TIPO ESCADA DE FERRO HORIZONTAL DE 3/4, COM 1,8m DE ALTURA, CONSIDERANDO 11 APOIOS ESPAÇADOS DE 15CM FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
Aco CA-25, liso, de: 3/4"	MAT000500	Kg	0,00%	31,08000000	8,02	249,26	
Eletrodo com diametro de 4mm (5/32"), Awse E-6013	MAT050600	Kg	0,00%	1,39000000	42,00	58,38	
TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=2	00173	M	0,00%	6,00	88,19	529,14	
(B) TOTAL						R\$	836,78
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
Ajudante de soldador	MOD000300	h	3,00%	14,40000000	12,16	180,36	
Serralheiro - oficial de oficina de esquadria de aluminio e ferro	MOD002400	h	3,00%	7,20000000	21,96	162,86	
(B) TOTAL						R\$	343,21
RE-UTILIZADAS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
Argamassa de cimento e areia, no traco 1:3	RSE001500	m3	0,00%	0,00035000	461,38	0,16	
Carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peca, vergalhoes, cancoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhao de Carroceria Fixa, a oleo diesel, com capacidade util de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra.	RSE002350	t	0,00%	0,03100000	66,58	2,06	
Furacao de concreto, a ponteiro, tendo o furo de (5x5x7)cm.	RSE005650	un	0,00%	2,00000000	32,73	65,46	
Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintetico Duralack ou Lagomix ou similar, inclusive lixamento, limpeza, demao de zarcao de secagem rapida, cor laranja e 2 demaos de acabamento.	RSE007150	m2	0,00%	3,00000000	23,03	69,09	
Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhao como de servente ou equipamento auxiliar, em baixa velocidade (Vm=30Km/h), em Caminhao de Carroceria Fixa, a oleo diesel com capacidade util de 7.5t.	RSE008900	t.Km	0,00%	0,93000000	1,69	1,57	
Retificador de solda, eletrico, de 430A. Custo horario corrido.	REQ006200	h	0,00%	2,50000000	17,97	44,93	
(B) TOTAL						R\$	183,27
TOTAL						R\$	1.363,27



ANEXO 05

COMPOSICAO DE PRECO UNITARIO						
CÓDIGO:						R\$ 104.895,81
16.011.0051-5						UNID
COBERTURA COM LONA RESISTENTE A RAIOS UV EM ESTRUTURA DE MADEIRA COM FORMATO GEODÉSICO						
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
MADEIRA PRANCHAO DE MADEIRA APARELHADA, SECAO (15X4,5)CM - G	10919	M	5,00%	182,96000	60,90	11.699,38
PREGO COM OU SEM CABECA, EM CAIXAS DE 50KG, OU QUANTIDADES E	00453	KG	0,00%	1,00000	18,80	18,80
LIXA DE MADEIRA Nº 120	10918	UN	0,00%	34,03056	0,66	22,46
CHAPA EM ACO GALVANIZADO, (100X200)MM, P/ESTRUT.CIRC.FORNECI	07374	KG	0,00%	17,80800	44,74	796,74
TINTA A OLEO BRILHANTE, P/USO GERAL, EM INTERIORES E EXTERIO	00294	GL	0,00%	17,01528	70,36	1.197,20
MASSA PARA MADEIRA	00413	GL	0,00%	2,00000	49,13	98,26
VERNIZ ISOLANTE INCOLOR	03878	GL	0,00%	17,01528	104,61	1.779,97
COBERTURA EM LONA COM PROTEÇÃO "UV" PARA GALPÕES ENTRE OUTROS	COTAÇÃO	M²	0,00%	74,53000	1197,59	89256,63
(B) TOTAL						R\$ 104.869,43
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO
MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSI	01967	H	3,00%	0,4	24,61	10,14
MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01966	H	3,00%	0,4	22,86	9,42
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCAR	01999	H	3,00%	0,4	16,55	6,82
(B) TOTAL						R\$ 26,38
TOTAL						R\$ 104.895,81



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 CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.
ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:						R\$	1.267,67
11.031.0010-5							M²
PRE-LAJE COM PAINEL TRELICADO,MACICA,PARA VAO ATE 5,20M,PARATRAFEGO PESADO,CAPEAMENTO DE 25CM DE ESPESSURA,FCK=40MPA,CARGA PERMANENTE DE 7,50KN/M2,INCLUSIVE ARMACAO NEGATIVA E POSITIVA ADICIONAL.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
ACO CA-60, ESTIRADO, PRECO DE REVENDEDOR, NO DIAMETRO DE 05,	00014	KG	2,00%	0,77	11,35	8,91	
ACO CA-25, ESTIRADO, PRECO DE REVENDEDOR, NO DIAMETRO DE 10,	00031	KG	0,00%	0,078	10,48	0,82	
INSTALACAO AVULSA DE BOMBA DE CONCRETO	02523	M3	0,00%	25	35,00	875,00	
CONCRETO BOMBEAVEL, UTILIZANDO BRITA 1, DE 40MPA	13495	M3	0,00%	0,2526	420,00	106,09	
PRE-LAJE COM PAINEL TRELICADO PARA LAJE MACICA, CARGA PERMAN	13498	M2	0,00%	1	227,95	227,95	
(B) TOTAL						R\$	1.218,77
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERA	01968	H	3,00%	0,55	22,86	12,95	
MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE E	01990	H	3,00%	0,15	22,86	3,53	
MAO-DE-OBRA DE ARMADOR DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ENCARGO	01998	H	3,00%	0,24	22,86	5,65	
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCAR	01999	H	3,00%	0,14	16,55	2,39	
(B) TOTAL						R\$	24,52
RE-UTILIZADAS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
CAMINHAO CARROC. FIXA, 7,5T (CP)	01004	H	3,00%	0,08	169,6757	13,98	
CAMINHAO CARROC. FIXA 7,5T (CI)	01006	H	3,00%	0,05	52,2883	2,69	
VIBRADOR IMERSAO ELETR. 2CV (CP)	01157	H	3,00%	0,0575	1,3223	0,08	
VIBRADOR IMERSAO ELETR. 2CV (CI)	01158	H	3,00%	0,0975	0,2968	0,03	
ARGAMASSA CIM.,AREIA TRACO 1:3,PREPARO MECANICO	01605	M3	3,00%	0,003125	401,6617	1,29	
GUINDAUTO 3,5T, ALCANCE 7,0M (CP)	02003	H	3,00%	0,08	49,76	4,10	
GUINDAUTO 3,5T, ALCANCE 7,0M (CI)	02004	H	3,00%	0,05	42,8309	2,21	
(B) TOTAL						R\$	24,38
TOTAL						R\$	1.267,67

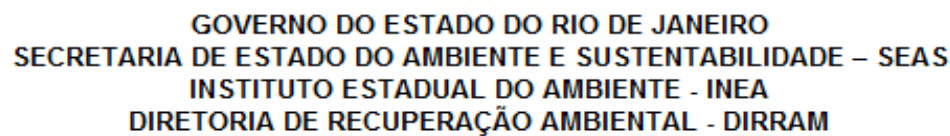


GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.
ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:						R\$	13,33
15.008.0025-5						M	
CABO PP DE COBRE FLEXIVEL DE 750V,SECAO DE 3X4,0MM2,PVC/70°C.FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
FITA ISOLANTE, ROLO DE 19MMX20M	02317	UN	0,00%	0,01	6,08	0,09	
CABO DE COBRE FLEXIVEL, 750V, PVC/70°C, DE (3X4MM2)	11574	M	0,00%	1,00	10,84	10,84	
(B) TOTAL						R\$	10,93
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENC	01983	H	0,00%	0,06	22,86	1,39	
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCAR	01921	H	0,00%	0,06	16,55	1,01	
(B) TOTAL						R\$	2,40
TOTAL						R\$	13,33



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:						R\$	1.092,02
09.026.0025-5						UNID	
JOGO DE QUATRO LIXEIRAS SELETIVA COM ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO DAS MESMAS PARA ÁREA PÚBLICA							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
PAPELEIRA PLASTICA P/VIAS E PRACAS PUBLICAS EM POLIETILENO(DIN),CAPACIDADE PARA 50L,MEDINDO(75,50X34,50X43,50)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	09.026.0025-0	UN	0,00%	4,00	151,2	604,80	
TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3	00197	M	0,00%	2,45	141,77	347,34	
BLOCO DE VIDRO NACIONAL, TIPO VENEZIANA, MEDINDO (20X10X8)CM	00245	UN	0,00%	0,00	21,82	0,05	
CHAPA EM ACO GALVANIZADO, (100X200)MM, P/ESTRUT.CIRC.FORNECI	07374	KG	0,00%	1,70	44,74	75,88	
PINTURA INTERNA/EXTERNA SOBRE FERRO C/TINTA ALQUIDICA ESMALT	03295	M2	0,00%	1,20	27,63	33,04	
ESCAVACAO MAN. 1ªCAT.	03183	M3	0,00%	0,00	227,26	0,86	
LANCAMENTO CONC.S/ARM.2,0M3/H/HORIZ/VERT	01758	M3	0,00%	0,01	108,57	0,67	
DISCO PARA CORTE, DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO, DE 7"	07074	UN	0,00%	0,50	6,01	3,01	
(B) TOTAL						R\$	1.065,65
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENC	06913	H	3,00%	0,40	24,61	10,14	
MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01966	H	3,00%	0,40	22,86	9,42	
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCAR	01999	H	3,00%	0,40	16,55	6,82	
(B) TOTAL						R\$	26,38
TOTAL						R\$	1.092,02

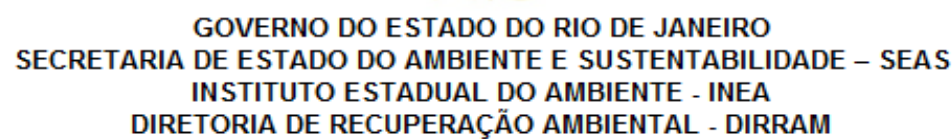


GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR
JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.
ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

CÓDIGO:						R\$	15,27
11.011.0016-5						KG	
PREPARO E COLOCACAO DE 8 CORDOALHAS DE 12,7MM,NAS FORMAS,COMPREENDENDO CORTE,MONTAGEM,ENFIACAO NA BAINHA, BEM COMO FORNECIMENTO DE CIMENTO PARA INJECAO.							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
CORDOALHA DE 15,2MM	13459	KG	3,00%	0,45	15,28	7,08	
BAINHA DE ACO GALVANIZADO, NO DIAMETRO DE 055MM	04866	M	3,00%	0,0024	17,84	0,04	
CIMENTO PORTLAND CP II 32, EM SACO DE 50KG	00149	KG	3,00%	0,45	0,51	0,23	
PLASTIFICANTE E ESTABILIZADOR PARA INJECAO DE CIMENTO	00321	KG	3,00%	0,0024	13,19	0,03	
(B) TOTAL						R\$	7,39
MÃO DE OBRA	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
SALARIO MINIMO MENSAL	01940	MES	3,00%	0,001	1283,73	1,32	
MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINA (TRATOR, ETC), INCLUSIVE	01970	H	3,00%	0,164	25,68	4,34	
MAO-DE-OBRA DE ARMADOR DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ENCARGO	01998	H	3,00%	0,0628	22,86	1,48	
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCAR	01999	H	3,00%	0,0420	16,55	0,72	
(B) TOTAL						R\$	7,85
RE-UTILIZADAS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
TALHA-GUINCHO MAN. 4000KG (CP)	01183	H	3,00%	0,009	1,116	0,01	
TALHA-GUINCHO MAN. 4000KG (CI)	01184	H	3,00%	0,009	1,116	0,01	
(B) TOTAL						R\$	0,02
TOTAL						R\$	15,27



PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA E URBANIZAÇÃO NO RIO BARREIRO, RUA MAJOR JOSÉ TINOCO, CAMPO GRANDE – RJ.
ANEXO 05

CÓDIGO:						R\$	360,41
11.012.0021-5						UNID.	
FORNECIMENTO DE CONE E EQUIPAMENTOS PARA PROTENSÃO.							
MATERIAIS	CÓD.	UNID.	ACRESC. %	QUANT.	SALÁRIO BASE	C.HORÁRIO	
CONE DE ANCORAGEM PARA CABO COM 07 CORDOALHAS DE 12,7MM	13476	UN	3,00%	1,00	314,50	323,94	
BOMBA DE ALTA PRESSAO, ELETRICA, PARA CONCRETO PROTENDIDO (A	01400	DIA	3,00%	0,1240	140,00	17,88	
BOMBA ELETRICA, PARA CONCRETO PROTENDIDO (ALUGUEL)	01401	DIA	3,00%	0,1240	145,60	18,60	
(B) TOTAL						R\$	360,41
TOTAL							
TOTAL						R\$	360,41



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

ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO

		NÚMERO
		E 9613 (cp)
GUINDASTE MOVEL SOBRE ESTEIRAS COM PIN;A COM CAPACIDADE 40T - 186KW (CP)		
abr/21		
SICRO - RJ		
Código de Reajuste Onerado		
E 9613		
Outubro 2021 = 734,53		
Fevereiro 2022 = 783,08		
Índice Reajuste = 1,0661		
OBSERVAÇÕES:	lo = 10/21	R\$ 762,35
Atualizado (onerado)	lo = 02/22	R\$ 812,74
		NÚMERO
		E 9613 (ci)
GUINDASTE MOVEL SOBRE ESTEIRAS COM PIN;A COM CAPACIDADE 40T - 186KW (CI)		
abr/21		
SICRO - RJ		
Código de Reajuste Onerado		
E 9613		
Outubro 2021 = 734,53		
Fevereiro 2022 = 783,08		
Índice Reajuste = 1,0661		
OBSERVAÇÕES:	lo = 10/21	R\$ 386,88
Atualizado (onerado)	lo = 02/22	R\$ 412,45
<u>Índice de reajustamento para Máquinas e Equipamentos Industriais conforme a instrução normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021 publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021</u>		



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

ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO

ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO		NÚMERO
		Cotação
COBERTURA EM LONA COM PROTEÇÃO "UV" PARA GALPÕES ENTRE OUTROS		
abr/21		
EMOP		
Código de Reajuste Onerado		
Cotação		
Outubro 2021 = 4.951,00		
Fevereiro 2022 = 5.077,00		
Índice Reajuste = 1,0254		
OBSERVAÇÕES:		lo = 10/21
		R\$ 808,00
Atualizado (onerado)		lo = 02/22
		R\$ 828,52
Índice de reajustamento do "Índice geral para fornecimento de materiais da construção civil" conforme catálogo da EMOP nos anos de 10/21 e 02/22.		



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

ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO

ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO		NÚMERO
		Cotação
Gira-Gira de Ferro Com Assento De Madeira (8 Lugares)		
abr/21		
EMOP		
Código de Reajuste Onerado		
Cotação		
Outubro 2021 = 4.951,00		
Fevereiro 2022 = 5.077,00		
Índice Reajuste = 1,0254		
OBSERVAÇÕES:		lo = 10/21
		R\$ 1.227,00
Atualizado (onerado)		lo = 02/22
		R\$ 1.258,17
Índice de reajustamento do "Índice geral para fornecimento de materiais da construção civil" conforme catálogo da EMOP nos anos de 10/21 e 02/22.		



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

MAPA DE COTAÇÃO

DATA BASE DA COTAÇÃO: 10/2021					
ITEM	QUANT.	CONTATO	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		vendas@criartplay.com.br	contato@kaska.com.br		
		EMPRESA	EMPRESA	EMPRESA	
		CRIARTPLAY	KASKA Playgrounds e Madeiras	CASINHA INFANTIL	
CASA DO TARZAN C/ BALANÇO DUPLO	1	6.930,00	10.874,00	7.981,00	8.595,00


ITEM	QUANT.	CONTATO	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		vendas@criartplay.com.br			
		EMPRESA	EMPRESA	EMPRESA	
		CRIARTPLAY	BEST PLAY	NATU MÓVEIS	
Gira-Gira de Ferro Com Assento De Madeira (8	1	1.290,00	1.150,00	1.227,00	1.222,33

DATA BASE DA COTAÇÃO: 04/2022					
ITEM	QUANT.	CONTATO	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		vendas@criartplay.com.br	contato@kaska.com.br		
		EMPRESA	EMPRESA	EMPRESA	
		CRIARTPLAY	KASKA Playgrounds e Madeiras	CASINHA INFANTIL	
CASA DO TARZAN C/ BALANÇO DUPLO	1	6.930,00	11.475,00	7.600,00	8.668,33

ITEM	QUANT.	CONTATO	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		vendas@criartplay.com.br			
		EMPRESA	EMPRESA	EMPRESA	
		CRIARTPLAY	BEST PLAY	NATU MÓVEIS	
Gira-Gira de Ferro Com Assento De Madeira (8 Lugares)	1	1.290,00	1.200,00	1.258,17	1.249,39

Observação: a cotação da empresa "Natu Móveis" para o equipamento "Gira Gira de ferro com assento de madeira (8 lugares)" foi ajustado de acordo com o índice da tabela EMOP em suas respectivas datas bases

PROPOSTA DE PREÇO DAS EMPRESAS - 04/2022					
CRIARTPLAY					

PRODUTOS						
ITEM	NOME	IMAGEM	UND.	QTD.	VR. UNIT.	SUBTOTAL
1	CASA DO TARZAN C/ BALANÇO DUPLO. <i>Casa do Tarzan c/ balanço dois assento, escorregador, rampa escalada e escada marinheiro.</i> <i>Produzida em tronco de eucalipto tratado em autoclave, processo que inibem a infestação de pragas e apodrecimento precoce da madeira.</i> <i>Acabamento: Em lixamento intenso na madeira, acabamento em verniz stain Osmocolor.</i>		UN	1,00	6.930,00	6.930,00
2	Gira-Gira de Ferro Com Assento De Madeira (8 Lugares)		UN	1,00	1.290,00	1.290,00




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

MAPA DE COTAÇÃO

KASKA | Playgrounds e Madeiras

Itens de produto ou serviço

Item	Cód (SKU)	Qtd	Un	Preço un	Total
 <div>CASA DO TARZAN SIMPLES - COM 2 BALANÇOS Composta por: Plataforma com Telhado, Escalada de Corda, Escada, Escorregador, Balanço 2 lugares. Área de circulação: 7,20m x 5,50m - Medidas Exata do equipamento: 5,60m x 3,60m - Idade Recomendada: 3 a 12 anos. Acabamento em Stain Triplo Filtro Solar. Acessórios na Cor Verde ou Vermelho.</div>	K-02-B	1,000	UN	11.475,00	11.475,00

CASINHA INFANTIL

Página inicial / PLAYGROUNDS / PLAYGROUNDS DE TRONCO /



CASA DO TARZAN PLAYGROUND DE MADEIRA

DESTAQUE

De R\$ 7.981,00
A Partir de:

R\$ 7.600,00

ECONOMIZE R\$ 381,00
R\$ 6.840,00 à vista com desconto Depósito Bancário
ou 4x de R\$ 1.900,00 Sem juros

Modelos:

- ☒ Sem Balanço - R\$ 7.600,00
- ☐ Com Balanço Simples - R\$ 8.000,00
- ☐ Com Balanço Duplo - R\$ 9.000,00

BEST PLAY



Gira Gira 1,5m (8 lugares) - Assento em Madeira

★★★★★ seja o primeiro a avaliar



Garantia: 3 meses

FRETE GRÁTIS
TODO O BRASIL

Giga-gira com estrutura de ferro, assentos de madeira e oito lugares para a diversão em parques e playgrounds!

por **R\$1.200,00**
em até 12x de R\$100,00 sem juros
ou **R\$1.056,00 à vista**

Economia de: R\$144,00
Quantidade a comprar

1 Un

COMPRAR



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

MAPA DE COTAÇÃO

DATA BASE DA COTAÇÃO: 10/2021

	QUANT.	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		guilherme@pelz.eng.br	marcelo@toldo-vela.com.br	XX
		EMPRESA	EMPRESA	
		PISTELLI PELZ	TOLDO - VELA	
COBERTURA EM LONA COM PROTEÇÃO "UV" PARA	75m ²	93.500,00	60.600,00	77.050,00
	1m ²	1.246,67	808,00	1.027,33

DATA BASE DA COTAÇÃO: 04/2022

	QUANT.	CONTATO	CONTATO	MÉDIA
		guilherme@pelz.eng.br	marcelo@toldo-vela.com.br	XX
		EMPRESA	EMPRESA	
		PISTELLI PELZ	TOLDO - VELA	
COBERTURA EM LONA COM PROTEÇÃO "UV" PARA	75m ²	117.500,00	62.139,00	89.819,50
	1m ²	1.566,67	828,52	1.197,59

Observação: a cotação da empresa "Toldo - Vela" para o material "Cobertura em lona com proteção 'UV'" foi ajustado de acordo com o índice da tabela EMOP em suas respectivas datas bases

PROPOSTA DE PREÇO DA EMPRESA - 04/2022



0800 777 00 77

<http://www.arquiteturatextil.com.br>

CREA: 1222261
CREA: 0576202

Condições comerciais

1. Preço: R\$ 117.500,00 com impostos e taxas incluídos.