



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE OBRAS DE CONTENÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES NA RUA JERÔNIMO AFONSO - CARAMUJO

OBRA:

BAIRRO:

Endereço: Rua Jeronimo Afonso

Bairro: Caramujo

ATUALIZAÇÃO: 12/2023

RESUMO DOS SERVIÇOS

limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²			
drenagem	==>	100,00	m	{	70,00 com degraus e	30,00 sem degraus}
concreto projetado	==>	0,00	m ²			
cortina atirantada	==>	0,00	m ²			
escada acesso	==>	0,00	m			
solo grampeado c/ biomanta	==>	1.600,00	m ²			
mureta estaqueada	==>	50,00	m			
revegetação com biomanta	==>	0,00	m ²			

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

ALUGUEL CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL),P/ESCRITORIO C/WC,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.E 2,50M ALT.CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSISREFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESSORIOS,1 BACIA SANITARIA E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA (04.013.0015)							Total =	6,00 UNXMS
1.1	Cód.: 02.006.0015-A	Escritório	==>	1,00 un x	6,00 meses =	6,00 UNXMS		
ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO ICAVEL),SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACCESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)							Total =	6,00 UNXMS
1.2	Cód.: 02.006.0030-A	Vestibário	==>	1,00 un x	6,00 meses =	6,00 UNXMS		
ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO,MEDINDO APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)							Total =	6,00 UNXMS
1.3	Cód.: 02.006.0010-A	depósito de materiais	==>	1,00 un x	6,00 meses =	6,00 UNXMS		
ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA							Total =	12,00 UNXMS
1.4	Cód.: 02.006.0050-A	sanitários p/ frentes de serviço	==>	2,00 un x	6,00 meses =	12,00 UNXMS		
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO							Total =	1,00 UN
1.5	Cód.: 02.015.0001-A							
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETTRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR							Total =	1,00 UN
1.6	Cód.: 02.016.0001-A							
PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO							Total =	12,00 M2
1.7	Cód.: 02.020.0001-A	placas	==>	2,00 un x	2,00 m x	3,00 m =	12,00 M2	
TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3" DE 1"X9" E 1"X12" PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3"DE 3"X3" VERTICAIS A CADA 1,50M,EXCLUSIVE PINTURA							Total =	176,00 M2
1.8	Cód.: 02.003.0001-B	tapume	==>	dimensões do canteiro: 20,00 m x 20,00 m				
		tapume	==>	20,00 m x 4,00 lados x 2,20 m de altura	=	176,00 M2		

2 - TOPOGRAFIA

MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)							Total =	20,00 KM
2.1	Cód.: 01.016.0070-A							
LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREA URBANA OU SUBURBANA,DESTINADA A REGULARIZACAO FUNDIARIA,PROJETOS VIARIOS DE INFRAESTRUTURA,URBANIZACAO E ASSEMELHADOS,UTILIZANDO POLIGONAL III PAC,DESENHO NA ESCALA DE 1:250 A 1:100 EM AREASMEDIANAMENTE OCUPADAS(ATE 50% DAS QUADRAS)ATE 3000M2							Total =	1,00 UN
2.2	Cód.: 01.016.0080-A			1.600,00 m2	/	10000,00 m2 =	0,16 há	

3 - SONDAGEM

SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							Total =	12,00 M
3.1	Cód.: 01.003.0001-A			3 furos x 4 m =		12 m		
SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							Total =	12,00 M
3.2	Cód.: 01.004.0004-A			3 furos x 4 m =		12 m		
SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRONWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							Total =	12,00 M
3.3	Cód.: 01.004.0015-A			3 furos x 4 m =		12 m		
MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM							Total =	2,00 UN
3.4	Cód.: 01.009.0050-A							

4 - SINALIZAÇÃO

BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES							Total =	200,00 M
4.1	Cód.: 02.020.0005-A			drenagem	==>	100,00 m x 2,00 lados =	200,00 m	
						Total =	200,00 m	
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							Total =	10,00 UN
4.2	Cód.: 02.030.0005-A							

5 - LIMPEZA DO TERRENO

PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL							Total =	1.600,00 M2
5.1	Cód.: 01.005.0004-A	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²			
ROCADO EM VEGETACAO ESPESSA,COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS							Total =	1.600,00 M2
5.2	Cód.: 01.005.0005-A	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²			

TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA										Total =	22.713,60 T X KM				
5.3	Cód.: 04.005.0121-A	limpeza do terreno	==>	1.344,00	t	x	1,3	x	13,00	km	=	22.713,60	t x km		
CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDO TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA										Total =	2.007,00 T				
5.4	Cód.: 04.006.0008-B	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²	x	0,60	m	x	1,40	p.e	=	1.344,00	t	
		remoção de entulho					442,00	m ³	x	1,50	p.e	=	663,00	t	
TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA										Total =	1.248,00 M3				
5.5	Cód.: 05.001.0173-A	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²	x	0,60	m	x	1,30	emp.	=	1.248,00	m ³	
TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	199.534,40 TXM				
5.6	Cód.: 05.001.0186-A	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²	x	0,60	m	x	1,40	p.e	x	80,00	m	x emp. = 139.776,00 t x m
		remoção de entulho	==>				442,00	m ³	x	1,30	p.e	x	80,00	m	x emp. = 59.758,40 t x m
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV.MEDIDO PELO VOLUMESOLTO										Total =	1.248,00 M3				
5.7	Cód.: 03.025.0033-A	limpeza do terreno	==>	1.600,00	m ²	x	0,60	m	x	1,3	=	1.248,00	M3		
REMOCAO DE TERRA OU ENTULHO,A PA,ATE A DISTANCIA HORIZONTAL DE 5,00M										Total =	663,00 M3				
5.8	Cód.: 05.001.0086-A	remoção de entulho	==>				442,00	m ³	x	emp.	1,5	=	663,00	M3	
6 - DRENAGEM															
ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO										Total =	572,50 M3				
6.1	Cód.: 03.001.0001-B	remoção de entulho	==>								=	442,00	m ³		
		canaleta s/ degrau 60x60	==>	30,00	m	x			1,50	m	x		0,75	m	= 33,75 m ³
		canaleta c/ degrau 60x60	==>	70,00	m	x			1,50	m	x		0,75	m	= 78,75 m ³
		caixas de passagem	==>	1,25	m ²	x			1,20	m	x		12,00	unid.	= 18,00 m ³
															Total = 572,50
TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA										Total =	13.849,55 T X KM				
6.2	Cód.: 04.005.0121-A	escavação	==>	819,50	t	x	1,3	emp	x	13,00	km	=	13.849,55	t x km	
CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDO TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA										Total =	819,50 T				
6.3	Cód.: 04.006.0008-B	escavação	==>	572,50	m ³	x	1,40	p.e	=	801,50	t				
		desmonte de rocha	==>	12,00	m ³	x	1,50	p.e	=	18,00	t				
TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA										Total =	762,25 M3				
6.4	Cód.: 05.001.0173-A	escavação	==>				572,50	m ³	x	1,30	emp.	=	744,25	m ³	
		desmonte de rocha	==>				12,00	m ³	x	1,50	emp.	=	18,00	m ³	
TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	85.516,00 TXM				
6.5	Cód.: 05.001.0186-A	escavação	==>	572,50	m ³	x	1,30	x	1,40	p.e	x	80,00	m	=	83.356,00 t x m
		desmonte de rocha	==>	12,00	m ³	x	1,50	x	1,50	p.e	x	80,00	m	=	2.160,00 t x m
CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPa,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRALANÇAMENTO E ADENSAMENTO										Total =	46,08 M3				
6.6	Cód.: 11.003.0005-B	canaleta s/ degrau 60x60	==>	30,00	m	x			2,10	m	x		0,15	m	= 9,45 m ³
		canaleta c/ degrau 60x60	==>	70,00	m	x			2,10	m	x		0,15	m	= 22,05 m ³
		60x60 - degrau a cada 0,60 m	==>	116,00	unid	x			0,60	m	x		0,11	m ²	= 7,31 m ³
		60x60 - viga de apoio a cada 1,75 m	==>	40,00	unid	x			0,60	m	x		0,15	m ²	= 3,60 m ³
		caixas de passagem	==>	3,00	unid	x	0,15	m	x	1,30	m	x	0,30	m	= 0,18 m ³ (paredes)
		dispositivo de deságue (laterais)	==>	2	unid	x	8,60	m	x	0,35	m	x	0,10	m	= 0,60 m ³
		dispositivo de deságue (saida)	==>	2	unid	x	3,45	m	x	0,20	m	x	0,10	m	= 0,14 m ³
		dispositivo de deságue (fundo)	==>	2	unid	x	3,45	m	x	4,00	m	x	0,10	m	= 2,76 m ³
															Total = 46,08 m³
FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO										Total =	302,60 M2				
6.7	Cód.: 11.005.0015-A	canaleta s/ degrau 60x60	==>	30,00	m	x			0,75	m	x		2,00	lados	= 45,00 m ²
		canaleta c/ degrau 60x60	==>	70,00	m	x			0,75	m	x		2,00	lados	= 105,00 m ²
		canaleta c/ degrau 60x60	==>	70,00	m	x			0,60	m	x		2,00	lados	= 84,00 m ²
		60x60 - degrau a cada 0,60 m	==>	70,00	unid	x			0,60	m	x		0,35	m	= 14,70 m ²
		60x60 - viga de apoio a cada 1,75 m	==>	0,60	m	x			0,30	m	x		2,00	lados	= 25,20 m ²
		caixas de passagem	==>	3,00	unid	x	1,30	m	x	1,10	x		2,00	lados	= 8,58 m ² (paredes)
		caixas de passagem	==>	3,00	unid	x	1,30	m	x	0,30	x		2,00	lados	= 2,34 m ² (paredes)
		dispositivo de deságue (laterais)	==>	2	unid	x	8,60	m	x	0,35	m	x	2,00	lados	= 12,04 m ²
		dispositivo de deságue (saida)	==>	2	unid	x	3,45	m	x	0,20	m	x	2,00	lados	= 2,76 m ²
		dispositivo de deságue (fundo)	==>	2	unid	x	14,90	m	x	0,10	m	x	1,00	lado	= 2,98 m ²
															Total = 302,60 m²
BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										Total =	460,84 KG				
6.8	Cód.: 11.009.0013-A	CONCRETO ARMADO	==>	46,08	m ³	x			10,00	kg/m ³	=	460,84	kg	(6,3 mm)	
												460,84	kg	(6,3 mm)	
BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										Total =	2.304,18 KG				
6.9	Cód.: 11.009.0014-B	dispositivo de deságue	==>	46,08	m ³	x			50,00	kg/m ³	=	2.304,18	kg	(8 a 12,5 mm)	
												2.304,18	kg	(8 a 12,5 mm)	
CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM										Total =	460,84 KG				
6.10	Cód.: 11.011.0029-A														
CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM										Total =	2.304,18 KG				
6.11	Cód.: 11.011.0030-B														
TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	3.811,96 TXM				
6.12	Cód.: 05.001.0185-A	concreto	==>	46,08	m ³	x			2,50	p.e	x	20,00	m	=	2.304,18 t x m
		formas	==>	302,60	m ²	x	0,20	x	1,20	p.e	x	20,00	m	=	1.452,48 t x m
		aço	==>				2,77	t			x	20,00	m	=	55,30 t x m
7 - DRENOS															
ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV.MEDIDO PELO VOLUMESOLTO										Total =	744,25 M3				
6.13	Cód.: 03.025.0033-A	escavação	==>	572,50	m ³	x	1,3	=	744,25	M3					
PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 6"										Total =	327,00 M				
6.14	Cód.: 01.001.0075-B	canaleta com degrau	==>	70	m	==>	2,00	estaca a cada		1,50	m				
			==>	94	brocas		3,00	m	=			282,00	m		

	canaleta sem degrau	==>	30 m	==>	1,00	estaca a cada	2,00	m				
		==>	15 brocas		3,00	m	=		45,00	m		
6.15	INIECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS											
	Cód.: 07.050.0050-A											
	canaleta com degrau	==>	327 m	x	0,20	m ³ /m	=	65,40	m ³		Total = 65,40 M3	
6.16	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											
	Cód.: 11.009.0014-B											
	brocas	==>	2,50	kg/m de Ø 10mm			=	817,50	KG		Total = 817,50 KG	
		==>	2,50	x	327 m							
6.17	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											
	Cód.: 11.009.0013-A											
	brocas	==>	0,60	kg/m de Ø 6,3mm			=	196,20	KG		Total = 196,20 KG	
		==>	0,60	x	327 m							
6.18	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM											
	Cód.: 11.011.0030-B											
	brocas	==>	2,50	kg/m de Ø 10mm			=	817,50	KG		Total = 817,50 KG	
		==>	2,50	x	327 m							
6.19	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM											
	Cód.: 11.011.0029-A											
	brocas	==>	0,60	kg/m de Ø 6,3mm			=	196,20	KG		Total = 196,20 KG	
		==>	0,60	x	327 m							
6.20	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS,CONSIDERANDO APENAS O CONTROLADAS ARMADURAS,CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 100KM,ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLS,MEDIDO POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO											
	Cód.: 01.001.0248-A											
	brocas - armação	==>	817,50	kg	+	196,20	kg	=	1.013,70	kg	= 10,14 T	
6.21	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO											
	Cód.: 10.012.0155-A											
	brocas	==>	109,00	UN							Total = 109,00 UN	
6.22	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA											
	Cód.: 06.085.0045-A											
	dispositivo de deságue	==>	2,07	m ³	x	2,00	unid.	=	<u>4,14</u>	m ³		
									4,14	m ³		
6.23	DESMONTE DE BLOCO DE MATERIAL DE 3ªCATEGORIA(ROCHA VIVA),COMEQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,COM VOLUME ATE 1,00M3,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,INCLUSIVE REDUCAO A PEDRA DE MAO COM											
	Cód.: 03.008.0120-B											
	Desmonte de Bloco de rocha	==>					=	12,00	m ³		Total = 12,00 M3	
									<u>12,00</u>	m ³		
									12,00	m ³		
7 - DRENOS												
7.1	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE											
	Cód.: 06.082.0055-A											
	mureta estaqueada	==>	0,20	m	x	5	unid.	=	<u>1,00</u>	m	Total = 1,00 M	
									1,00	m		
7.2	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 2",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE											
	Cód.: 06.082.0050-A											
	DHP	==>	30,00	m	x	32	unid.	=	960,00	m	Total = 960,00 M	
9 - SOLO GRAMPEADO												
9.1	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESURA DE 10MM,FLEXIVEL,TRIDIMENSIONAL,COM MAISDE 90% DE VAZIOS,INCLUSIVE ACO CA-50,VEGETACAO,ADUBO E REGA,EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO.FORNECIMENTO E COLOCACAO											
	Cód.: 06.100.0190-A											
	solo grampeado com biomanta	==>							1.600,00	m ²	Total = 1.600,00 M2	
9.2	TELA DE REFORCO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAODE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM,REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM,INCLUSIVE COSTURA.FORNECIMENTO											
	Cód.: 06.103.0150-A											
	solo grampeado com biomanta	==>							1.600,00	m ²	Total = 1.600,00 M2	
9.3	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO											
	Cód.: 01.002.0028-A											
	solo grampeado com biomanta tipo IV	==>	1.600,00	m ² /	4,00	m ² x	2 unid	=	800	unid.	x 4,00 m = 3.200,00 m	
	DHP	==>	15,00	m	x	32	unid.	=	480,00	m		
9.4	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO EM ROCHA,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO											
	Cód.: 01.002.0063-A											
	solo grampeado com biomanta tipo IV	==>	1.600,00	m ² /	4,00	m ² x	2 unid	=	800	unid.	x 4,00 m = 3.200,00 m	
	DHP	==>	10,00	m	x	32	unid.	=	320,00	m		
9.5	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO											
	Cód.: 01.004.0043-A											
	solo grampeado com biomanta tipo IV	==>	1.600,00	m ² /	4,00	m ² x	2 unid	=	800	unid.	x 4,00 m = 3.200,00 m	
	DHP	==>	5,00	m	x	32	unid.	=	160,00	m		
9.6	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50,DIAMETRO DE 25MM(7/8"),COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO,COLOCACAO E PROTENSAO,EXCLUSIVE PERFURACAO E INIECAO											
	Cód.: 11.020.0007-B											
	solo grampeado com biomanta	==>	9.600,00	m							Total = 9.600,00 M	
9.7	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM											
	Cód.: 11.011.0031-B											
	solo grampeado com biomanta	==>	9.600,00	m	x	4,00	kg/m	=	38400	kg	Total = 38.400,00 KG	
9.8	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS,CONSIDERANDO APENAS O CONTROLADAS ARMADURAS,CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLS,MEDIDO POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO											
	Cód.: 01.001.0247-A											
	solo grampeado com biomanta	==>	9.600,00	m	x	4,00	kg/m	=	38400	kg	= 38,40 T	
9.9	INIECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS											
	Cód.: 07.050.0050-A											
	solo grampeado com biomanta	==>	9.600,00	m	x	0,20	m ³ /m	=	1920,00	m ³	Total = 1.920,00 M3	
9.10	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO											
	Cód.: 03.001.0001-B											
	adubo no local do grampo	==>	800,00	unid.	x	0,4	m	x	0,3	m	x	0,1 m = 9,60 m ³

9.11	ADUBACAO E CALAGEM,USANDO ADUBO ORGANICO/MINERAL,EM MUDAS PLANTADAS EM ENCOSTAS	Cód.: 22.020.0095-A	adubo no local do grampo	==>	800,00	unid.					Total =	800,00 UN						
10 - CONCRETO PROJETADO																		
10.1	PERFURACAO ROTATIVA COM COROAO DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	Cód.: 01.002.0043-A	estacas - mureta	==>	51	estacas	3,00	m	=	153,00	m	Total =	153,00 M					
									Total =	153,00	m							
10.2	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A[AREIA,ARGILA OU PICARRA],ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	Cód.: 03.001.0001-B	mureta	==>	50,00	m	x	1,20	m	x	0,80	m	=	48,00 m³				
10.3	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE	Cód.: 03.013.0001-B	mureta	==>	50,00	m	x	0,30	m	x	1,20	m	=	18,00 m³				
10.4	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	Cód.: 20.097.0005-A	reaterro	==>	18,00	m³	x	1,3	emp.	=	23,40	m³	Total =	23,40 M3				
10.5	CONCRETO BOMBEADO,FCk=30MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	Cód.: 11.025.0012-A	mureta	==>	50,00	m	x	1,20	m	x	0,20	m	=	12,00 m³				
10.6	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	Cód.: 11.005.0015-A	mureta	==>	50,00	m	x	1,20	m	x	2,00	lados	=	120,00 m²				
10.7	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	Cód.: 11.004.0066-A	mureta	==>	50,00	m	x	1,20	m	x	2,00	lados	=	120,00 m²				
10.8	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INIECAO DEARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	Cód.: 10.003.0030-A	mureta	==>	51,00	unid	x	3,00	m	=	153,00	m	Total =	153,00 M				
10.9	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	Cód.: 10.012.0155-A	mureta	==>	51,00	unid						Total =	51,00 UN					
10.10	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	Cód.: 11.009.0013-A	mureta	==>	60,00	m²	x	10,00	kg/m	=	600,00	kg	(6 MM)	Total =	60,00 KG			
10.11	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	Cód.: 11.009.0014-B	mureta	==>	60,00	m²	x	50,00	kg/m	=	3.000,00	kg	(8 A 12,5 MM)	Total =	2.700,00 KG			
10.12	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	Cód.: 11.011.0029-A	mureta	==>	60,00	m²	x	10,00	kg/m	=	600,00	kg	(6 MM)	Total =	60,00 KG			
10.13	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	Cód.: 11.011.0030-B	mureta	==>	60,00	m²	x	50,00	kg/m	=	3.000,00	kg	(8 A 12,5 MM)	Total =	2.700,00 KG			
10.14	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	Cód.: 11.003.0001-B	regularização mureta	==>	60,00	m	x	0,20	m	x	0,10	m	=	1,20 m³				
10.15	ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADEDE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO,PAGO PELO VOLUME DEST E PELO TEMPO NECESSARIO,DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA,NA OCASIAO APROPRIADA ATE SUA CARGA,PARA DEVOLUCAO,LOGO QUE DESNECESSARIA	Cód.: 11.050.0001-B	mureta	==>	50,00	m	x	1,50	m	x	3,00	m	x	2,00	meses =	Total =	450,00 m³/mês	450,00 M3XMES
10.16	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL,NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO POR M3 DE ESCORAMENTO,COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRA E DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO E DADO POR M3 DE ESCORAMENTO,CONTADO DAS SAPATAS ATE AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS,SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM	Cód.: 11.055.0001-B	mureta	==>	50,00	m	x	1,50	m	x	3,00	m	=	225,00	m³	Total =	225,00 M3	
10.17	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	Cód.: 04.005.0121-A	escavação	==>	62,40	t	x	1,4	p.e	x	13,00	km	=	1.135,68	t x km	Total =	1.135,68 T X KM	
10.18	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA	Cód.: 04.006.0008-B	escavação	==>	48,00	m³	x	1,40	p.e	=	67,20	t	Total =	67,20 T				
10.19	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	Cód.: 05.001.0173-A	escavação	==>	48,00	m³	x	1,30	emp.			Total =	62,40 M3					
10.20	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	Cód.: 05.001.0186-A	escavação	==>	62,40	m³	x	1,40	p.e	x	4,00	m	=	349,44	t x m	Total =	349,44 TXM	
11 - URBANIZAÇÃO																		
CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO																		

11.1	Cód.: 11.003.0001-B regularização					Total =	21,00 M3	
	escada (70,00 x1,2)	==>	84,00 m ²	x	0,25 m	=	21,00 m ³	
11.2	PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 15CM,NO TRACO 1:2:2 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M,COM SARRAFOS DE MADEIRAINCORPORADOS,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO						Total =	124,80 M2
	Cód.: 13.370.0025-A PASSEIO	==>	124,80 m ²					
12 - PROJETO EXECUTIVO								
12.1	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 5.001 ATE 7.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE						Total =	1.660,00 M2
	Cód.: 01.050.0235-A							
14 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA								
	cortina atirantada	==>	0,00 m ²					
	solo grampeado c/projetado	==>	0,00 m ²					
	solo grampeado c/ biomanta	==>	1.600,00 m ²					
	mureta estaqueada	==>	60,00 m ²					
			1.660,00 m ²					
13.1	Administração local da obra	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				Total =	100 un	
	Cód.: 01.090.0000-A							

