



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS

27  
Claudio Costa Proxecto  
Protocolo EMUSÁ  
Mar 2000

## OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES NO MUNICÍPIO DE NITERÓI - RJ

OBRA:	CTB04 - RUA URSULA JOSÉ DA ROCHA										ATUALIZAÇÃO: 03/2019
BARRIO:	MACÊDÓ										
RESUMO DOS SERVIÇOS											
limpeza do terreno	1100	4.504,40 m²									
drenagem											
canaleta com degrau 60x60	1100										56,00 m
canaleta sem degrau 40x40	1100										315,00 m
caixas de passagem	1100	6,00 unid	x	1,30 m	x	9,00	1,30 m	x	1,15 m	= x	0,35 m
Dreno horizontal profundo	1100										225,00 m
cortina 1											
Cortina atirantada	1100										136,90 m²
Área das abas	1100	2 unid	x	1,00	m	x	2,9	m (hméd)	=	5,80 m²	
Tirantes linha 1	1100										324,00 m
Tirantes linha 2	1100										288,00 m
Estacas	1100										180,00 m
Dreno horizontal profundo	1100										150,00 m
Barbacã	1100										14,00 m
cortina 2											
Cortina atirantada	1100										106,40 m²
Área das abas	1100	2 unid	x	1,00	m	x	2,9	m (hméd)	=	5,80 m²	
Tirantes linha 1	1100										252,00 m
Tirantes linha 2	1100										224,00 m
Estacas	1100										140,00 m
Dreno horizontal profundo	1100										100,00 m
Barbacã	1100										10,00 m
cortina 3											
Cortina atirantada	1100										114,00 m²
Aba	1100										11,50 m²
Tirantes linha 1	1100										288,00 m
Tirantes linha 2	1100										272,00 m
Estacas	1100										170,00 m
Dreno horizontal profundo	1100										175,00 m
Barbacã	1100										10,00 m
concreto 20 mpa	1100	8,00 m³									
revegetação c/ biomanta											
Revestimento com biomanta	1100	970,00 m²									
Solo grampeado com biomanta	1100	844,00 m²									
Solo grampeado com tela											
Área 1	1100	154,00 m²									
Área 2	1100	219,02 m²									
Área 3	1100	115,98 m²									
Pavimentação	1100	200 m x 3,5 m =									700,00 m²

## 1 - SERVICIOS PRELIMINARES

1.1	BARRACO DE OBRA,COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DESP,COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM,E INSTALACOES EXCLUSIVE PINTURA SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES											
	Cód.: 02.004.0001-A										Total =	36,00 M2
	Escritório	=>>=	6,00 m	x	6,00 m	=				36,00 M2		
1.2	ALUGUEL CONTAINER TIPO 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,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO 64 CHUIVEIROS,EXCL.TRANS.P.CARGA E DESCARGA											
	Cód.: 02.006.0020-A										Total =	5,00 UNXMES
	Vestário	=>>=	1,00 un	x	5,00 meses	=				5,00 UNXMES		
1.4	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,POTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X3,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUDEE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIEENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA											
	Cód.: 02.006.0050-A										Total =	10,00 UNXMES
	sanitários p/ frentes de serviço	=>>=	2,00 un	x	5,00 meses	=				10,00 UNXMES		
1.5	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SARITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUDEE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO											
	Cód.: 02.015.0001-A										Total =	1,00 UN
1.6	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR											
	Cód.: 02.016.0001-A										Total =	1,00 UN
1.7	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUDEE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO											
	Cód.: 02.020.0002-A										Total =	16,00 M2
	placas	=>>=	2,00 und	x	4,00 m	x			2,00 m	=	16,00 M2	
1.8	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,9MM,ESTAS COM 4 VEZESE UTILIZACAO,INCLUDEE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA.											
	Cód.: 02.002.0005-A										Total =	200,00 M2
	tapume	=>>=	dimensões do canteiro:	15,00 m	x	10,00 m	=		150,00 M2			
	tapume	=>>=	10,00 m	x	5,00 m	=		50,00 M2				
1.9	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA[VIDE ITEM 04.013.0015]											
	Cód.: 04.005.0300-A										Total =	30,00 UNXXKM
	container	=>>=	1,00 und	x	30,00 km	=			30,06			
1.10	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006											
	Cód.: 04.013.0015-A										Total =	1,00 UN
			Qntd	=	1,00							
1.11	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO,COM 1MM DE ESPESSURA,INSRICAO EM PLOTTER COM AS DIMENSOES DE 0,40X0,60M.FORNECIMENTO ECOLOCACAO											
	Cód.: 05.050.0001-A										Total =	1,00 UN
			Qntd	=	1,00							

## 2 - TOPOGRAFIA

2.1	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 =	25,00	KM
	Cód.: 01.016.0070-A												
2.2	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETACAO DENSE E EDIFICACAO MEDIA										Total =	0,64	HA
	Cód.: 01.016.0092-A												
	80,00	m	=	80,00	m	/	10000,00	m²	=	0,64	h		

## 3 - SONDAGEN

3.1	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 =	64,00	M
	Cód.: 01.003.0003-A a cada 200m²	8 furos x	8	m =	64	m		
3.2	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA Furo					Total =	56,00	M
	Cód.: 01.004.0004-A a cada 200m²	8 furos x	7	m =	56	m		

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

Paulo Cesar Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

24  
 Claudia Costa Proxedes  
 Protocolo EMUSA  
 Mat. 42530  
 650,00 m

## 7.1 DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE

Cód.: 06.082.0055-A

corrimão 1	10,00	m	x	28,00	unid.	=	14,00	m	
corrimão 2	10,00	m	x	20,00	unid.	=	10,00	m	
corrimão 3	10,00	m	x	20,00	unid.	=	10,00	m	

Total =

## 7.2 DRENO PROFUNDO EM TUBO PLÁSTICO PERFURADO, 2" DE DIÂMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO DO TERRENO

Cód.: 06.082.0010-A

corrimão 1	10,00	m	x	6,00	unid.	=	150,00	m	
corrimão 2	10,00	m	x	4,00	unid.	=	100,00	m	
isolados	10,00	m	x	9,00	unid.	=	225,00	m	
corrimão 3	10,00	m	x	7,00	unid.	=	175,00	m	

Total =

## 7.3 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO AX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0021-A

DHPs cortina 1	10,00	m	x	6,00	unid.	=	72,00	m	
DHPs cortina 2	10,00	m	x	4,00	unid.	=	48,00	m	
isolados	10,00	m	x	9,00	unid.	=	108,00	m	
DHPs cortina 3	10,00	m	x	7,00	unid.	=	84,00	m	

Total =

312,00 M

## 7.4 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO AX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.004.0037-A

DHPs cortina 1	10,00	m	x	6,00	unid.	=	66,00	m	
DHPs cortina 2	10,00	m	x	4,00	unid.	=	44,00	m	
isolados	10,00	m	x	9,00	unid.	=	99,00	m	
DHPs cortina 3	10,00	m	x	7,00	unid.	=	77,00	m	

Total =

286,00 M

## 7.5 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO AX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.004.0037-A

DHPs cortina 1	10,00	m	x	6,00	unid.	=	12,00	m	
DHPs cortina 2	10,00	m	x	4,00	unid.	=	8,00	m	
isolados	10,00	m	x	9,00	unid.	=	18,00	m	
DHPs cortina 3	10,00	m	x	7,00	unid.	=	14,00	m	

Total =

52,00 M

## 8 - ESTRUTURAS

## 8.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA, VEGETAÇÃO Densa E EDIFICAÇÃO Média

Cód.: 01.016.0002-A

corrimão "1"	10,00	m	x	3,91	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
aba cortina "1"	10,00	m	x	2,90	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
Área de entorno da cortina "1"	10,00	m	x	2,00	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
corrimão "2"	10,00	m	x	3,80	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
aba cortina "2"	10,00	m	x	2,90	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
Área de entorno da cortina "2"	10,00	m	x	4,00	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
corrimão "3"	10,00	m	x	3,80	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
aba cortina "3"	10,00	m	x	2,30	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	
Área de entorno da cortina "3"	10,00	m	x	2,65	m		/	10000,00	m2	=	0,01	ha	

Total =

0,07 HA

## 8.2 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0028-A

tirante - cortina "1"	10,00	m	x	8,00	m		=	144,00	m	
tirante - cortina "1"	10,00	m	x	6,00	m		=	108,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	8,00	m		=	112,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	6,00	m		=	84,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	8,00	m		=	128,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	6,00	m		=	102,00	m	

Total =

678,00 M

## 8.3 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.004.0025-A

tirante - cortina "1"	10,00	m	x	6,00	m		=	108,00	m	
tirante - cortina "1"	10,00	m	x	6,00	m		=	108,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	6,00	m		=	84,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	6,00	m		=	84,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	6,00	m		=	96,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	6,00	m		=	102,00	m	

Total =

474,00 M

## 8.4 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.004.0043-A

tirante - cortina "1"	10,00	m	x	4,00	m		=	72,00	m	
tirante - cortina "1"	10,00	m	x	4,00	m		=	72,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	4,00	m		=	56,00	m	
tirante - cortina "2"	10,00	m	x	4,00	m		=	56,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	4,00	m		=	64,00	m	
tirante - cortina "3"	10,00	m	x	4,00	m		=	68,00	m	

Total =

388,00 M

## 8.5 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0042-A

estacas - cortina "1"	10,00	m	x	7,00	m		=	126,00	m	
estacas - cortina "2"	10,00	m	x	7,00	m		=	98,00	m	
estacas - cortina "3"	10,00	m	x	7,00	m		=	119,00	m	

Total =

343,00 M

## 8.6 PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETROS 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0081-A

estacas - cortina "1"	10,00	m	x	3,00	m		=	54,00	m	
estacas - cortina "2"	10,00	m	x	3,00	m		=	42,00	m	
estacas - cortina "3"	10,00	m	x	3,00	m		=	51,00	m	

Total =

147,00 M

## 8.7 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Cód.: 03.001.0001-B

comp.	35,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	63,00	m³	
corrimão "1"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	1,80	m³	
aba cortina "1"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	50,40	m³	
corrimão "2"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	3,60	m³	
aba cortina "2"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	54,00	m³	
corrimão "3"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	9,00	m³	
aba cortina "3"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=			

Total =

181,80 M3

## 8.8 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Cód.: 03.001.0002-B

comp.	35,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	63,00	m³	
corrimão "1"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	1,80	m³	
aba cortina "1"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	50,40	m³	
corrimão "2"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	1,80	m³	
aba cortina "2"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	54,00	m³	
corrimão "3"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=	9,00	m³	
aba cortina "3"	10,00	m	x	1,50	m		x	1,20	m		=			

Total =

180,00 M3

## 8.9 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Cód.: 03.001.0003-B

comp.	35,00	m	x	0,80	m		x	1,20	m		=	33,60	m³	
corrimão "1"	10,00	m	x	0,80	m		x	1,20	m		=	26,88	m³	
corrimão "2"	10,00	m	x	0,80	m		x	1,20	m		=	28,80	m³	
corrimão "3"	10,00	m	x	0,80	m		x	1,20	m		=	4,80	m³	

Total =

94,08 M3

## 8.10 REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTATE

Cód.: 03.013.0001-B

corrimão "1" (pé da cort.)	10,00	m	x	1,30	m		x	0,50	m		=	22,75	m³	
corrimão "1" (atrás cort.)	10,00	m	x	3,27	m²						=	114,31	m³	
corrimão "2" (pé da cort.)	10,00	m	x	1,30	m		x	0,50	m		=	18,20	m³	
corrimão "2" (atrás cort.)	10,00	m	x	3,17	m²						=	88,84	m³	
corrimão "3" (pé da cort.)	10,00	m	x	1,30	m		x	0,50	m		=	19,50	m³	
corrimão "3" (atrás cort.)	10,00	m	x	3,17	m²						=	95,19	m³	
aba cortina "3"	10,00	m	x	1,30	m		x	0,50	m		=	3,25	m³	
aba cortina "3"	10,00	m	x	1,92	m²						=	9,60	m³	

Total =

371,65 M3

## 8.11 PO-DE-PIEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO

Cód.: 20.097.0005-A

reaterro	10,00	m³	x	1,3	emp.	=	483,14	m³	
----------	-------	----	---	-----	------	---	--------	----	--

Total =

483,14 M3

## 8.12 CONCRETO ARMADO, FCK=25MPa, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) A DENSIDADE E COLOCADO, 12,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E

Cód.: 11.013.0105-A

corrimão "1"	10,00	m	x	3,91	m		x	0,30	m		=	41,07	m³	
aba da cortina "1"	10,00	m	x	5,80	m²						=	1,74	m³	
guarda-corpo "1"	10,00	unid		1,20	m	x	0,20	m			=	0,91	m³	
corrimão "2"	10,00	m	x	3,80	m		x	0,30	m		=	31,92	m³	

Total =

140,90 M3

Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA



25  
 Claudia Costa Proxidei  
 Protocolo EMUSA  
 Mel. 42530  
 14/07/19

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Paulo Cesar Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA

26  
 Claudia Costa Proxeder  
 Protocolo EMUSA  
 42530

	cortina"1"	=>	35,00	m	x	3,91	m	=	136,90		
	cortina"2"	=>	28,00	m	x	3,80	m	=	106,40		
	cortina"3"	=>	30,00	m	x	3,80	m	=	114,00		
	aba cortina "3"	=>	5,00	m	x	2,30	m	=	11,50		
8.33	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUPOORTE E MOVIMENTAÇÃO(VER ITEM 05.008.0008)										
	Cód.: 05.005.0012-B									Total =	
	cortina"1"	=>	35,00	m	x	3,91	m	=	136,90		
	cortina"2"	=>	28,00	m	x	3,80	m	=	106,40		
	cortina"3"	=>	30,00	m	x	3,80	m	=	114,00		
	aba cortina "3"	=>	5,00	m	x	2,30	m	=	11,50		
8.34	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA										
	Cód.: 05.008.0008-B									Total =	357,30 M2
	cortina"1"	=>	35,00	m	x	3,91	m	=	136,90		
	cortina"2"	=>	28,00	m	x	3,80	m	=	106,40		
	cortina"3"	=>	30,00	m	x	3,80	m	=	114,00		
8.35	DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS										
	Cód.: 04.014.0110-F									Total =	638,23 T
	escavação	=>	455,88	m³	x	1,40	p.e	=	638,23	t	
9 - revestimento com biomanta											
9.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA, VEGETAÇÃO Densa E EDIFICAÇÃO MÉDIA										
	Cód.: 01.016.0002-A									Total =	0,18 HA
	revestimento com biomanta	=>	970,00	/	10000,00	m2	=	0,10	ha		
	solo grampeado com biomanta	=>	844,00	/	10000,00	m2	=	0,08	ha		
9.2	PROTEÇÃO DE TALUDES COM BIOMANTA (TELA FIBRA), INCLUSIVE ACERTO MANUAL DE TERRENO, PREENCHIMENTO DE RAVINAS COM BERMALONGAS E HIDROSEMEADURA.										
	Cód.: 06.100.0190-F									Total =	1.814,00
	revestimento com biomanta	=>						970,00	m²		
	solo grampeado com biomanta	=>						844,00	m²		
9.3	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS										
	Cód.: 11.009.0014-B									Total =	2.115,36 KG
	grampo de fixação da biomanta	=>	1.814,00	m²	x	2,00	grampos/m²	x	1,05	m x	0,617 kg/m =
9.4	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM										
	Cód.: 11.011.0030-B									Total =	2.115,36 KG
	Total do aço	=	2.115,36	kg							
9.5	TELA DE REFORÇO COM MALHA METÁLICA HEXAGONAL DE DUPLA TORÇÃO DE ZINCO-ALUMÍNIO COM DIÂMETRO 2,70MM, REVESTIDA DE PVC COM DIÂMETRO DE 0,40MM, INCLUSIVE COSTURA, FORNECIMENTO										
	Cód.: 06.103.0150-A									Total =	844,00 M2
	solo grampeado com biomanta	=>						844,00	m²		
9.6	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO										
	Cód.: 01.002.0028-A									Total =	1.290,00 M
	solo grampeado com biomanta	=>	844,00	m² /	3,96	m²	=	430	unid.	x	3,00 m =
9.7	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO EM ROCHA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO										
	Cód.: 01.002.0063-A									Total =	1.290,00 M
	solo grampeado com biomanta	=>	844,00	m² /	3,96	m²	=	430	unid.	x	3,00 m =
9.8	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO										
	Cód.: 01.004.0043-A									Total =	1.290,00 M
	solo grampeado com biomanta	=>	844,00	m² /	3,96	m²	=	430	unid.	x	3,00 m =
9.9	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE										
	Cód.: 11.009.0015-B									Total =	9.675,00 KG
	solo grampeado com biomanta	=>	3.870,00	m x	2,500	kg/m	=	9675	kg	(20mm)	
9.10	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM										
	Cód.: 11.011.0031-B									Total =	9.675,00 KG
	solo grampeado com biomanta	=>	3.870,00	m x	2,500	kg/m	=	9675,00	kg		
9.11	INIEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 0,5 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG										
	Cód.: 07.050.0035-B									Total =	1.397,46
	solo grampeado com biomanta	=>	3.870,00	m	x	0,01 m²	x	2.300,00	P.E.	/	50,00 sc =
9.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO										
	Cód.: 09.001.0001-B									Total =	5,16 M3
	adubo no local do grampo	=>	430,00	unid.	x	0,4	m x	0,3	m x	0,1 m =	5,16 m³
9.13	ADUBAÇÃO E CALAGEM, USANDO ADUBO ORGÂNICO/MINERAL, EM MUDAS PLANTADAS EM ENCOSTAS										
	Cód.: 22.020.0095-A									Total =	430,00 UN
	adubo no local do grampo	=>	430,00	unid.							
9.14	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										
	Cód.: 05.001.0185-A									Total =	152.112,52 TXM
	sonda	=>	1,00	unid	x	0,85	t	x	50,00	m	=
	compressor	=>	1,00	unid	x	1,91	t	x	50,00	m	=
	tirantes	=>	9.675,00	kg	/	0,001		x	50,00	m	=
	cimento para injeção	=>	1.398,00	sacos	x	0,05	p.e	x	50,00	m	=
	aço	=>	2.115,36	kg	/	0,001		x	50,00	m	=
	teia de reforço	=>	844,00	m²	x	2,000	kg/m²	x	50,00	m	=
	biomanta	=>	1.814,00	m²	x	0,700	kg/m²	x	50,00	m	=
9.15	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLADO ARMADURAS, CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 30KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES, MEDIDO										
	Cód.: 01.001.0247-A									Total =	11,79 T
	Tirantes	=>	9.675,00	kg	/	1000,00		=	9,68		
	Aço	=>	2.115,36	kg	/	1000,00		=	2,12		

## 10 - SOLO GRAMPEADO COM TELA DE ALTA RESISTÊNCIA

10.1	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO, PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA, VEGETACAO Densa E EDIFICACAO MEDIA											Total =	0,05	HA			
	Cód.: 01.016.0002-A																
	Area 1	=>	154,00	m²	/	10000,00	m2	=	0,02	ha							
	Area 2	=>	219,02	m²	/	10000,00	m2	=	0,02	ha							
	Area 3	=>	115,98	m²	/	10000,00	m2	=	0,01	ha							
10.2	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO											Total =	1.944,00	M			
	Cód.: 01.004.0043-A																
	Area 1	=>	154,00	m²/	2,25	=	68	und	x	9,00	m	=	612,00				
	Area 2	=>	219,02	m²/	2,25	=	97	und	x	9,00	m	=	873,00				
	Area 3	=>	115,98	m²/	2,25	=	51	und	x	9,00	m	=	459,00				
10.3	INIECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 0,5 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDOPOR SACO DE 50KG											Total =	702,00	SACO			
	Cód.: 07.050.0035-B																
	Area 1	=>	68,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	0,01 m²	x	2.300,00	P.E.	/	50,00	sc	=	220,99
	Area 2	=>	97,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	0,01 m²	x	2.300,00	P.E.	/	50,00	sc	=	315,24
	Area 3	=>	51,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	0,01 m²	x	2.300,00	P.E.	/	50,00	sc	=	165,74
10.4	BARRA DE AÇO 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											Total =	4.860,00	KG			
	Cód.: 11.009.0015-B																
	Area 1	=>	68,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	2,50	kg/m	=	1.530,00	kg				
	Area 2	=>	97,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	2,50	kg/m	=	2.182,50	kg				
	Area 3	=>	51,00	qntd	x	9,00	Comp.	x	2,50	kg/m	=	1.147,50	kg				
10.5	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM											Total =	4.860,00	KG			
	Cód.: 11.011.0031-B																
	Area 1	=>	1.530,00	kg													
	Area 2	=>	2.182,50	kg													
	Area 3	=>	1.147,50	kg													
10.6	SISTEMA DE ESTABILIZACAO DE TALUDES DE ROCHA E/OU SOLO, MALHADE AÇO COM CAPACIDADE DE CARGA LONGITUDINAL DE 157/M, FORMATO LOSANGULAR, FEITA DE FIO DE AÇO DE TENSÃO DE ESCOAMENTO DE1770MPA, E											Total	=	489,00	M2		
	Cód.: 11.040.0120-A																
	Area 1:	=>	154,00	m²													
	Area 2:	=>	219,02	m²													
	Area 3:	=>	115,98	m²													
10.7	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA											Total =	55.926,00	TXM			
	Cód.: 05.001.0185-A																
	sonda	=>	1,00	unid	x	0,85	t	x	50,00	m	=	42,50	1 x m				
	compressor	=>	1,00	unid	x	1,91	t	x	50,00	m	=	95,50	1 x m				
	tirantes	=>	1.944,00	m	x	0,0025	p.e	x	50,00	m	=	243,00	1 x m				

Paulo Cesar da Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA

27  
 Claudia Costa Proxedit  
 Protocolo EMUSA  
 Matr. 42530

	cimento para injeção	=>	702,00	sacos	x	0,05	m.e		x	50,00	m	=	1.755,00	TXP	
	Tela de alta resistência	=>	489,00	m²	x	2,20	p.e ( kg/m²)		x	50,00	m	=	53.790,00	TXP	
10.8	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO												Total =	0,80 M3	
	Cód.: 11.009.0001-B														
	regularização	=>		Área		8,00	m²	x		0,10	m	=	0,80	m³	
11 - PAVIMENTAÇÃO															
11.1	CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM AREAS SEM INTERFERENCIA,COM ESPESSURA DE ATÉ 10CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHÃO BASCULANTE,EXCLUSIVE												Total =	700,00 M2	
	Cód.: 05.022.0033-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m					700,00	m²	
11.3	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 30KM/H,EM												Total =	3.640,00 T X KM	
	Cód.: 04.005.0143-B														
	Pavimentação	=>	91,00	t		x	40,00	km					3.640,00	m³	
11.4	REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO" DO DER-RJ,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTAÇAO MECANICAS,EXCLUSIVE O												Total =	70,00 M3	
	Cód.: 20.009.0025-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m	x	0,10	m	=	70,00	m³	
11.5	CIMENTO PORTLAND CP-II-32,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO												Total =	7.840,00 KG	
	Cód.: 20.093.0001-A														
	Pavimentação	=>	70,00	m³	x	0,08	dosagem	x	1400,00	t/m²			7.840,00	kg	
11.6	MATERIAL BETUMINOSO,TIPO CIMENTO ASFALTICO CAP-30/45,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO												Total =	8,89 T	
	Cód.: 20.102.0007-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m	x	0,0127	t/m²	=	8,89	ton	
11.7	PO-DE-PIEDRA PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHÃO,FORNECIMENTO												Total =	70,00 M3	
	Cód.: 20.116.0020-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m	x	0,10	m	=	70,00	m³	
11.8	PIEDRA BRITADA Nº1,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHÃO,FORNECIMENTO												Total =	70,00 M3	
	Cód.: 20.116.0007-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m	x	0,10	m	=	70,00	m³	
11.11	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 30KM/H,EM												Total =	16.380,00 T X KM	
	Cód.: 04.005.0143-B														
	Pavimentação	=>	200,00	m	x	3,50	m	x	0,3	m	x	2,40	x	16.380,00	T X KM
11.12	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO												Total =	700,00 M2	
	Cód.: 20.009.0001-B														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m					700,00	m²	
11.13	PINTURA DE LIGAÇÃO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO												Total =	700,00 M2	
	Cód.: 20.009.0002-B														
	Pavimentação	=>	200,00	m		x	3,50	m					700,00	m²	
11.15	SARJETÁ E MEIO FIO CONJUGADO CURVO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO												Total =	200,00 M	
	Cód.: 08.027.0045-A														
	Pavimentação	=>	200,00	m									200,00	m	
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 AÇO,COM ÁREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 501												Total =	2.683,40 M2	
	Cód.: 01.050.0232-A														
	Área de contenção	=	2.683,40	m²											
12.2	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATÉ 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD												Total =	2.077,00 M2	
	Cód.: 01.050.0156-A														
	Drenagem da revegetação com biomanta	=>	1.113,00	m²											
	Drenagem da tela de alta resistência	=>	844,00	m²											
	Drenagem da pavimentação	=>	120,00	m²											
13 - AS BUILT															
13.1	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETAÇÃO DENSE E EDIFICAÇÃO MÉDIA												Total =	0,48 HA	
	Cód.: 01.016.0002-A														
	Área de contenção	=>	2.683,40	m²	f	10000,00	m²	=	0,27	ha					
	Área de drenagem	=>	2.077,00	m²	f	10000,00	m²	=	0,21	ha					
13.2	RELATÓRIO FINAL DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA,INCL.DESENHOS TAMANHO A-1,AUTOCAD,REGISTRO FOTOGRÁFICO,PLANILHA ORÇAMENTARIA E DESCRIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS												Total =	11,00 UN	
	Cód.: 01.050.0300-A														
	As built de contenção	=				5,00	unid								
	As built de Pavimentação	=				2,00	unid								
	As built de Topografia	=				3,00	unid								
	Databook	=				1,00	unid								
13 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA															
14.1	Administração local da obra												Total =	100 un	
	Cód.: 01.090.9999-A														

21/11  
 Paulo Cesar Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA