

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: FN-006

Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X:

Coord Y:

Bairro: Fonseca

Localidade : Niterói

	Comprimento	Altura	Largura	Espessura	Volume
<b>FN-006 - Seção a - a'</b>					
Solo grampeado	30,00	8,00		0,10	
Canaleta de drenagem	30,00	0,40	0,40	0,10	
Guarda-corpo	16,00	1,20	0,20	0,20	
<b>FN-006 - Seção b - b'</b>					
Reflorestamento	520,00	70,00			
<b>FN-006 - Seção c - c'</b>					
À montante					
Solo grampeado	25,00	5,00		0,10	
Canaleta de drenagem	25,00	0,40	0,40	0,10	
Guarda-corpo	25,00	1,20	0,20	0,20	
Pavimentação	13,00		3,00	0,10	
À jusante					
Solo grampeado	18,00	3,00		0,10	
Guarda-corpo	18,00	1,20	0,20	0,20	
Canaleta de drenagem	18,00	0,40	0,40	0,10	
<b>FN-006 - Seção d - d'</b>					
Solo grampeado	75,00	5,00		0,10	
Guarda-corpo	75,00	1,20	0,20	0,20	
Canaleta de drenagem	75,00	0,40	0,40	0,10	
Remoção de entulho	25,00	5,00		0,30	37,50

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>			
01.001.0150-A	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 resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	MP	96,60
	Concreto Dosado      Concreto Armado 83,30 +      13,30      =      96,60		
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	24,00
	Qtde      Comprimento 8 x      3,00      =      24,00		
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	675,00
	Linhas      Qtde      Comprimento		
	FN-006 - Seção a - a' Solo grampeado      4 x      15 x      3,00      =      180,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante Solo grampeado      3 x      13 x      3,00      =      117,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante Solo grampeado      2 x      9 x      2,00      =      36,00		
	FN-006 - Seção d - d' Solo grampeado      3 x      38 x      3,00      =      342,00		
	Total:      =      675,00		
01.004.0005-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	16,00
	Qtde      Comprimento Solo grampeado      8 x      2,00      =      16,00		
01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro EX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	32,00
	Qtde      Comprimento Solo grampeado      8 x      4,00      =      32,00		
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	444,00
	Linhas      Qtde      Comprimento		
	FN-006 - Seção a - a' Solo grampeado      4 x      15 x      2,00      =      120,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante Solo grampeado      3 x      13 x      2,00      =      78,00		

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

Daiana Santos  
 Socia Gerente  
 DPO/EMUSA  
 LUIZ 02412

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: FN-006

Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X:

Coord Y:

Bairro: Fonseca

Localidade : Niterói

Deiana Santos  
DPC/ADM/CA  
Mat. 02412

	FN-006 - Seção c - c' - À jusante Solo grampeado	2 x	9 x	1,00	=	18,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	3 x	38 x	2,00	=	228,00		
	Total				=	444,00		
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)						M	693,00
	Linhas	Qtde	Comprimento					
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	4 x	15 x	3,00	=	180,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	3 x	13 x	3,00	=	117,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	2 x	9 x	3,00	=	54,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	3 x	38 x	3,00	=	342,00		
	Total				=	693,00		
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica						M²	39,00
	Comprimento	Largura						
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Pavimentação	13,00 x	3,00		=	39,00		
01.005.0005-A	Roçada em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos						M²	794,00
	Comprimento	Altura						
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	30,00 x	8,00	=		240,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	25,00 x	5,00	=		125,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	18,00 x	3,00	=		54,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	75,00 x	5,00	=		375,00		
	Total			=		794,00		
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km						UN	2,00
	Qtde							
	2,00							
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações						M²	794,00
	Comprimento	Altura						
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	30,00 x	8,00	=		240,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	25,00 x	5,00	=		125,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	18,00 x	3,00	=		54,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	75,00 x	5,00	=		375,00		
	Total			=		794,00		
01.050.0230-A	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 inferior a 500m², apresentado em Autocad						M²	794,00
	Comprimento	Altura						
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	30,00 x	8,00	=		240,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	25,00 x	5,00	=		125,00		

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



510004648/18

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: FN-006

Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X:

Coord Y:

Bairro: Fonseca

Localidade: Niterói

124  
Doriana Santos  
Coordenadora  
DPO/EMUSA  
R. 02412

FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
Solo grampeado	18,00	x	3,00	=		54,00	
FN-006 - Seção d - d'							
Solo grampeado	75,00	x	5,00	=		375,00	
Total				=		794,00	
CANTEIRO DE OBRA							
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes					M²	16,00
	Qtde	Comprimento	Largura				
	2	x	4,00	x	2,00	=	16,00
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público					UN	1,00
	Qtde						
	1,00						
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor					UN	1,00
	Qtde						
	1,00						
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital,					M²	6,00
	Comprimento	Altura					
	3,00	x	2,00	=		6,00	
MOVIMENTO DE TERRA							
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento					M³	110,12
	Comprimento	Altura	Espessura				
FN-006 - Seção a - a'							
Solo grampeado	30,00	x	4,00	x	0,20	=	24,00
Canaleta de drenagem	30,00	x	0,40	x	0,20	=	2,40
FN-006 - Seção c - c' - À montante							
Solo grampeado	25,00	x	2,50	x	0,20	=	12,50
Canaleta de drenagem	25,00	x	0,40	x	0,60	=	6,00
FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
Solo grampeado	18,00	x	1,50	x	0,20	=	5,40
Canaleta de drenagem	18,00	x	0,40	x	0,60	=	4,32
FN-006 - Seção d - d'							
Solo grampeado	75,00	x	2,50	x	0,20	=	37,50
Canaleta de drenagem	75,00	x	0,40	x	0,60	=	18,00
Total				=		110,12	
TRANSPORTES							
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba					UN	30,00
	Volume total	Empolamento	Capacidade				
Escavação	110,12	x	1,25	/	5,00	=	27,53
Remoção de entulho	37,50	x	1,50	/	5,00	=	11,25
Total				=		38,78	
04.014.0110-A	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. SCO TC.09.05.0700 (I)					T	210,42
	Volume total	P.E (T/m³)	Total				
Escavação	110,12	x	1,40	=		154,17	
Remoção de entulho	37,50	x	1,50	=		56,25	
						210,42	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
05.001.0086-A	Remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m					M³	37,50
	Comprimento	Altura	Espessura				
FN-006 - Seção d - d'							
Entulho	25,00	x	5,00	x	0,30	=	37,50
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá					M³	193,90

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



510004648/18

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: FN-006

Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X:

Coord Y:

Bairro: Fonseca

Localidade: Niterói

125  
Dolores Santos  
9  
DPOC/EMUSA  
Mat. 02412

		Volume	Empolamento				
	Escavação	110,12	x	1,25	=	137,65	
	Remoção de entulho	37,50	x	1,50	=	56,25	
				Total	=	193,90	
05.005.0001-B	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma					M²	429,00
		Comprimento	Altura	Largura			
	FN-006 - Seção a - a'						
	Solo grampeado	15,00	x	6,50	x	1,50 = 146,25	
	FN-006 - Seção c - c' - À montante						
	Solo grampeado	12,50		3,50	x	1,50 = 65,63	
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante						
	Solo grampeado	9,00		1,50	x	1,50 = 20,25	
	FN-006 - Seção d - d'						
	Solo grampeado	37,50	x	3,50	x	1,50 = 196,88	
				Total	=	429,00	
05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)					M²	333,00
		Qtde	Comprimento	Largura			
	FN-006 - Seção a - a'						
	Solo grampeado	3	x	15,00	x	1,50 = 67,50	
	FN-006 - Seção c - c' - À montante						
	Solo grampeado	3	x	12,50	x	1,50 = 56,25	
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante						
	Solo grampeado	3	x	9,00	x	1,50 = 40,50	
	FN-006 - Seção d - d'						
	Solo grampeado	3	x	37,50	x	1,50 = 168,75	
				Total	=	333,00	
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela					M²	276,75
		Qtde	Comprimento	Largura			
	FN-006 - Seção a - a'						
	Solo grampeado	3	x	15,00	x	1,50 = 67,50	
	FN-006 - Seção c - c' - À montante						
	Solo grampeado	3	x	12,50	x	1,50 = 56,25	
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante						
	Solo grampeado	3	x	9,00	x	1,50 = 40,50	
	FN-006 - Seção d - d'						
	Solo grampeado	2	x	37,50	x	1,50 = 112,50	
				Total	=	276,75	
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, medindo 0,40 x 0,60m, com 1mm de espessura, com inscrição em plotter. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					UN	1,00
	1,00 unidade						
ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES							
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg					SC	655,00
		Qtde	Comprimento	$\pi.r^2$	Peso esp.	Peso do saco	
	FN-006 - Seção a - a'						
	Solo grampeado	60	x	8,00	x	0,007850 x 2.300,00 / 50,00 = 173,33	
	FN-006 - Seção c - c' - À montante						
	Solo grampeado	39	x	8,00	x	0,007850 x 2.300,00 / 50,00 = 112,66	
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante						
	Solo grampeado	18	x	6,00	x	0,007850 x 2.300,00 / 50,00 = 39,00	
	FN-006 - Seção d - d'						
	Solo grampeado	114	x	8,00	x	0,007850 x 2.300,00 / 50,00 = 329,32	
				Total	=	654,31	
SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS							
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					M	268,00
		Linhas	Comprimento				

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

126  
Dolana Santos  
Sociedade  
DPOA/EMUSA  
Mat. 02412

## EMUSA

Bairro: Fonseca  
Localidade : Niterói

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



510004648/18

128

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: FN-006

Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura

Data da Inspeção: 26/10/17

Coord X:

Coord Y:

Bairro: Fonseca

Localidade : Niterói

Deiana Santos  
DPOC/ENCA  
Incl. 02412

	Estacas	39 x	0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,78		
	Viga de amarração		75,00 x	0,20 x	0,20 =	3,00		
	Canaleta de drenagem							
	Paredes	2 x	75,00 x	0,40 x	0,10 =	6,00		
	Piso		75,00 x	0,40 x	0,10 =	3,00		
	Guarda-corpo							
	Viga		75,00 x	0,20 x	0,20 =	3,00		
	Colunas	39 x	1,20 x	0,20 x	0,20 =	1,87		
					Total =	13,30		
11.020.0003-A	Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, exclusive perfuração e injeção						M	1.927,50
		Qtde	Comprimento					
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	60 x	8,50		=	510,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	39 x	8,50		=	331,50		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	18 x	6,50		=	117,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	114,00 x	8,50			969,00		
					Total =	1.927,50		
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO						Kg	2.015,86
		Comprimento	Altura	Largura				
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	30,00 x	8,00		=	240,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	25,00 x	5,00		=	125,00		
	Pavimentação	13,00 x		3,00	=	39,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	18,00 x	3,00		=	54,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	75,00 x	5,00		=	375,00		
		Área total	Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda			
		833,00 x	20,00 x	0,11	10% =	2.015,86		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS								
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO						M	306,00
		Linhas	Qtde	Comprimento				
	FN-006 - Seção a - a'							
	Solo grampeado	5 x	15 x	1,00	=	75,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À montante							
	Solo grampeado	4 x	13 x	1,00	=	52,00		
	FN-006 - Seção c - c' - À jusante							
	Solo grampeado	3 x	9 x	1,00	=	27,00		
	FN-006 - Seção d - d'							
	Solo grampeado	4 x	38 x	1,00	=	152,00		
					Total =	306,00		
REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL								
22.020.0035-A	Distribuição de mudas nativas de essências florestais. Custo válido para cada 100 unidades						UN	182,00
		Área	Mudas a cada m²	Percentual 50%				
	FN-006 - Seção b - b'							
	Reflorestamento	36.400,00 /	1,00	18.200,00 =	182,00			
22.020.0050-A	Plantio de mudas nativas de essências florestais até 1,00m de altura, exclusive as mudas. Custo válido para cada 100 unidades						UN	182,00
		Área	Mudas a cada m²	Percentual 50%				
	FN-006 - Seção b - b'							
	Reflorestamento	36.400,00 /	1,00	18.200,00 =	182,00			
22.020.0070-A	Abertura de cova de 30x30x30cm, em banquetas, em encosta, inclusive marcação						UN	36.400,00
		Área	Mudas a cada m²					

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

510004648/18

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: FN-006  
Endereço: Rua Coelho, nº 253 / Rua Boaventura  
Data da Inspeção: 26/10/17  
Coord X: Coord Y:



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Bairro: Fonseca  
Localidade : Niterói

	FN-006 - Seção b - b'			
	Reflorestamento	36.400,00 / 1,00	= 36.400,00	
22.020.0100-A	Capina de vegetação gramínea em área de encosta em curva de nível, inclusive marcação de faixas em curva de nível, em fase de implantação		M²	36.400,00
	Área			
	FN-006 - Seção b - b'			
	Reflorestamento	36.400,00		
22.020.0130-A	Plantio e adubação de mudas em encosta, de 30cm a 50cm de altura, tipo Sabiá, Marica, Trema, Aroeira, Ipês, Pau-Ferro e similares. Fornecimento da muda incluso		UN	18.200,00
	Área	Mudas a cada m²	Percentual 50%	
	FN-006 - Seção b - b'			
	Reflorestamento	36.400,00 1,00	= 18.200,00	

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

128  
Deiana Santos  
Coord. Geral  
DPOC/EMUSA  
funt. 02412



OBRA : CONTENCAO ENCOSTA RUA COELHO/RUA BOAVENTURA-FN-006

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	01 - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
1	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 RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS (01.001.0150-A) - Multiplicador: 1.0000	96,60	M3	18,48	1.785,17
2	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.002.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	24,00	M	201,83	4.843,92
3	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.002.0028-A) - Multiplicador: 1.0000	675,00	M	155,26	104.800,50
4	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	16,00	M	608,57	9.737,12
5	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	32,00	M	1.108,87	35.483,84
6	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	444,00	M	462,70	205.438,80
7	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	693,00	M	844,63	585.328,59
8	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA (01.005.0003-A) - Multiplicador: 1.0000	39,00	M2	9,42	367,38
9	ROCADO EM VEGETAÇÃO ESPESSA, COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESÍDUOS (01.005.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	794,00	M2	0,92	730,48
10	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDA E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM (01.009.0050-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	9.797,28	19.594,56
11	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTÃO INCLuíDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E ESTADAS DAS EDIFICAÇÕES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	794,00	M2	4,60	3.652,40
12	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 INFERIOR A 500M2, APRESENTADO EM AUTOCAD (01.050.0230-A) - Multiplicador: 1.0000	794,00	M2	125,40	99.567,60
	TOTAL DA CATEGORIA 01				1.071.330,36
	02 - CANTEIRO DE OBRA				
13	BARRACAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIFILISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, 2,44X1,22M E 9MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3f, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCEMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. N°2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	16,00	M2	404,27	6.468,32

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

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



OBRA : CONTENCAO ENCOSTA RUA COELHO/RUA BOAENTURA-FN-006					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
14	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	3.329,41	3.329,41
15	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 (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	1.629,11	1.629,11
16	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	6,00	M2	189,70	1.138,20
	TOTAL DA CATEGORIA 02				12.565,04
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
17	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	110,12	M3	52,69	5.802,22
	TOTAL DA CATEGORIA 03				5.802,22
	04 - TRANSPORTES				
18	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	UN	285,29	8.558,70
19	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CONTROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(//) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	210,42	T	17,51	3.684,45
	TOTAL DA CATEGORIA 04				12.243,15
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
20	REMOCAO DE TERRA OU ENTULHO, A PA, ATÉ A DISTANCIA HORIZONTAL DE 5,00M (05.001.0086-A) - Multiplicador: 1.0000	37,50	M3	23,24	871,50
21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	193,90	M3	36,42	7.061,84
22	ANDAIME DE MADEIRA DE 1f, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"x3", 1"x9" E 1"x12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	429,00	M3	28,10	12.054,90
23	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1f, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	333,00	M2	2,63	875,79
24	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA (05.008.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	276,75	M2	0,50	138,38
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 2					

12 11:25 M18DEZI - BDI 20 %

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

OBRA: CONTENCAO ENCOSTA RUA COELHO/RUA BOAVENTURA-FN-006					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
25	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRICAO EM PLOTTER. FORNECIMENTO E COLOCACAO (05.050.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	504,38	504,38
	TOTAL DA CATEGORIA 05				21.506,78
	07 - ARGAMASSAS, INJECOES E CONSOLIDACOES				
26	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG (07.050.0025-B) - Multiplicador: 1.0000	655,00	SACO	54,60	35.763,00
	TOTAL DA CATEGORIA 07				35.763,00
	09 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS				
27	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	268,00	M	87,79	23.527,72
	TOTAL DA CATEGORIA 09				23.527,72
	11 - ESTRUTURAS				
28	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0003-B) - Multiplicador: 1.0000	83,30	M3	454,86	37.889,84
29	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	2.015,86	KG	1,84	3.709,18
30	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	13,30	M3	2.075,30	27.601,49
31	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 9,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCACAO E PROTENSAO, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.020.0003-A) - Multiplicador: 1.0000	1.927,50	M	81,19	156.493,73
32	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	2.015,86	KG	3,83	7.720,74
	TOTAL DA CATEGORIA 11				233.414,98
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
33	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDADAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	306,00	M	20,66	6.321,96
	TOTAL DA CATEGORIA 15				6.321,96
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA: SETEMBRO/18   FOLHA: 3					



510004648/18

Daiana Santos

DPO  
EMUSA

Mat. 02412

137

OBRA : CONTENCAO ENCOSTA RUA COELHO/RUA BOAENTURA-FN-006				
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. SERVICO
34	DISTRIBUICAO DE MUDAS NATIVAS DE ESSENCIAS FLORESTAIS.CUSTO VALIDO PARA CADA 100 UNIDADES (22.020.0035-A) - Multiplicador: 1.0000	182,00	UN	2.950,22
35	PLANTIO DE MUDAS NATIVAS DE ESSENCIAS FLORESTAIS ATE 1,00M D E ALTURA,EXCLUSIVE AS MUDAS.CUSTO VALIDO PARA CADA 100 UNIDA DES (22.020.0050-A) - Multiplicador: 1.0000	182,00	UN	29.513,12
36	ABERTURA DE COVA DE 30X30X30CM,EM BANQUETA,EM ENCOSTA,INCLUSIVE MARCACAO (22.020.0070-A) - Multiplicador: 1.0000	36.400,00	UN	122.668,00
37	CAPINA DE ACEIRO EM ENCOSTA EM AREA PREVIAMENTE ROCADA,EM FASE DE IMPLANTACAO (22.020.0100-A) - Multiplicador: 1.0000	36.400,00	M2	48.776,00
38	PLANTIO E ADUBACAO DE MUDAS EM ENCOSTA,DE 30CM A 50CM DE ALTURA, TIPO SABIA, MARICA, TREMA, AROEIRA, IPES, PAU-FERRO E SIMILARES.FORNECIMENTO DA MUDA INCLUSO (22.020.0130-A) - Multiplicador: 1.0000	18.200,00	UN	119.392,00
	TOTAL DA CATEGORIA 22			323.299,34
	TOTAL PARCIAL			1.745.774,56
	UM MILHAO SETECENTOS E QUARENTA E CINCO MIL SETECENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS			
	ADMINISTRACAO	0	%	-----
	TOTAL GERAL			1.745.774,56
	UM MILHAO SETECENTOS E QUARENTA E CINCO MIL SETECENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS			
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 4				

12 11:25 M18DEZI - BDI 20 %

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