

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: EM-001

Endereço: Rua 42, s/nº - Lote 20 - Qd 79

Data da Inspeção: 26/03/17

Coordenada X: 704280

Coordenada Y: 7461987

Bairro: Engenho do Mato

Localidade : Niterói

EM-001 - Ponto 01

Solo Grampeado

Muro de Blocos com envoltórias de concreto armado

Pátio de concreto

Canaleta de drenagem

Guarda-corpo de proteção

Comprimento	Altura	Largura	Espessura
15,00	5,00		0,10
15,00	1,50		
15,00		1,50	0,10
15,00	0,50	0,50	
15,00	1,20		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
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	M³	16,72
	Concreto Dosado Concreto Armado 10,80 + 5,92 = 16,72		
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	12,00
	Qtde Comprimento 2 x 6,00 = 12,00		
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	105,00
	Linhas Qtde Comprimento Solo Grampeado 3 x 7 x 5,00 = 105,00		
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	6,00
	Qtde Comprimento 2 x 3,00 = 6,00		
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	8,00
	Qtde Comprimento 2 x 4,00 = 8,00		
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	42,00
	Linhas Qtde Comprimento Solo Grampeado 3 x 7 x 2,00 = 42,00		
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	63,00
	Linhas Qtde Comprimento Solo Grampeado 3 x 7 x 3,00 = 63,00		
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 manual	M²	36,00
	Comprimento Largura Pátio de concreto 15,00 x 1,50 = 22,50 Canaleta de drenagem 15,00 x 0,90 = 13,50 Total = 36,00		
01.005.0007-A	Roçado a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos sem destocamento ou remoção	M²	97,50
	Comprimento Altura Solo grampeado 15,00 x 5,00 = 75,00 Muro de blocos 15,00 x 1,50 = 22,50 Total = 97,50		
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	UN	1,00
	Qtde 1,00		
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	97,50
	Comprimento Altura Solo grampeado 15,00 x 5,00 = 75,00 Muro de blocos 15,00 x 1,50 = 22,50 Total = 97,50		

MEMÓRIA DE CÁLCULO



EMUSA

Ocorrência: EM-001

Endereço: Rua 42, s/nº - Lote 20 - Qd 79

Data da Inspeção: 26/03/17

Coordenada X: 704280

Coordenada Y: 7461987

Bairro: Engenho do Mato

Localidade: Niterói

01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização 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)	KM	30,00
	Quant. 30,00		
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	97,50
	Comprimento Altura Solo Grampeado 15,00 x 5,00 = 75,00 Muro de Blocos 15,00 x 1,50 = 22,50 Total = 97,50		
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 3º, 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	8,00
	Comprimento Largura 4,00 x 2,00 = 8,00		
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
	Unidade 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
	Unidade 1,00		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão	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	31,26
	Qtde Comprimento Altura Seção Solo Grampeado Estacas 9 x 15,00 x 0,50 x 0,10 x 0,10 = 0,05 Viga de amarração 0,30 x 0,10 = 0,45 Corte no talude 15,00 x 2,50 x 0,50 = 18,75 Espessura Muro de Blocos Estacas 9 x 1,00 x 0,30 0,30 = 0,77 Corte no talude 15,00 x 1,50 x 0,50 = 11,25 Total = 31,26		
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	8,00
	Volume total Empolamento Capacidade 31,26 x 1,25 / 5,00 = 7,82		
04.014.0110-A	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. SCO (TC.09.05.0700(/))	T	43,76
	Volume P.E (t/m³) 31,26 x 1,4 = 43,76		
SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
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	39,08
	Volume Empolamento 31,26 x 1,25 = 39,08		
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	M³	26,25

Patricia Pinheiro
Protocolo / 1540
Mat. 303

121

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS

EMUSA

Ocorrência: EM-001

Endereço: Rua 42, s/nº - Lote 20 - Qd 79

Data da Inspeção: 26/03/17

Coordenada X: 704280

Coordenada Y: 7461987

Bairro: Engenho do Mato

Localidade : Niterói

	Solo Grampeado	Comprimento	Altura	Largura					
		7,50 x	3,50 x	1,00	=	26,25			
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	22,50
	Solo Grampeado	Qtde	Comprimento	Largura					
		3 x	7,50 x	1,00	=	22,50			
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela							M²	22,50
	Solo Grampeado	Qtde	Comprimento	Largura					
		3 x	7,50 x	1,00	=	22,50			
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
	UNID.	=	1,00						
Total =							1,00		
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	76,00
	Solo Grampeado	Qtde	Comprimento	π.r²	Peso esp.	Peso do saco			
		21 x	10,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00 =	75,83		
SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS									
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO							M	30,00
	Guarda-corpo	Linhas	Comprimento						
		2 x	15,00		=	30,00			
ESTRUTURAS									
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento							M³	10,80
	Solo Grampeado	Comprimento	Altura	Largura	Espessura				
		15,00 x	5,00 x		0,10 =	7,50			
	Pátio de concreto	15,00 x			1,50 x	0,10 =	2,25		
	Enchimento dos blocos		Área	Volume por m²					
			11,88 x	0,09 =		1,05			
					Total =	10,80			
11.009.0014-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO							KG	219,24
	Muro de blocos	Qtde	Barras	Comprimento	Peso kg/m				
	Barras Horizontais	2 x	5 x	15,00 x	0,63 =	94,50			
	Barras Verticais	2 x	66 x	1,50 x	0,63 =	124,74			
					Total =	219,24			
11.011.0030-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro diâmetro de 8 a 12,5mm							KG	219,24
					Total =	219,24			
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto							KG	181,50
	Solo Grampeado				Total =	181,50			
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas							M³	5,92
	Solo grampeado	Qtde	Comprimento	Altura	Espessura	π.r²			
	Estacas	9		0,50	0,10	0,10 =	0,05		
	Viga de amarração		15,00 x		0,30	0,10 =	0,45		
	Muro de blocos								
	Estacas	9 x		1,00 x	0,30 x	0,30 =	0,81		
	Colunas	9 x		0,90 x	0,20 x	0,15 =	0,24		
	Viga inferior		15,00 x		0,40 x	0,15 =	0,90		
	Viga superior		15,00 x		0,20 x	0,15 =	0,45		
	Guarda-corpo								
	Viga		15,00 x		0,20 x	0,15 =	0,45		
	Colunas	9 x		1,20 x	0,20 x	0,15 =	0,32		
	Canaleta de drenagem								
	Parede	2 x	15,00 x	0,50 x	0,10	=	1,50		
	Piso		15,00 x	0,50 x	0,10	=	0,75		
					Total =	5,92			

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: EM-001

Endereço: Rua 42, s/nº - Lote 20 - Qd 79

Data da Inspeção: 26/03/17

Coordenada X: 704280

Coordenada Y: 7461987

Bairro: Engenho do Mato

Localidade : Niterói

11.020.0007-B	Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total entre 9,00 e 15,00m, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, exclusive perfuração e injeção					M	220,50
	Qtde	Comprimento					
	Solo Grampeado	21	x	10,50	=	220,50	
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	181,50
	Comprimento	Altura					
	Solo Grampeado	15,00	x	5,00	=	75,00	
	Área	Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda			
	75,00	x	20,00	x	0,11	10% =	181,50
ALVENARIAS E DIVISÓRIAS							
12.005.0160-A	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida até 3,00m de altura e medida pela área real					M²	11,88
	Comprimento	Altura					
	Muro de blocos	13,20	x	0,90	=	11,88	
REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS							
13.001.0015-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3					M²	22,50
	Comprimento	Largura					
	Muro de blocos	15,00	x	1,50	=	22,50	
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	36,00
	Linhas	Qtde	Comprimento				
	Drenos grampeado	3	x	9	x	1,00	= 27,00
	Drenos de muro	1	x	9	x	1,00	= 9,00
	Total					=	36,00