

510004639/18

Patricia Pinheiro
Protocolo / EMUSA
Mat. 300086

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: IT-001

Endereço: Rua Mato Grosso, 24

Data da Inspeção: 11/01/18

Coord X: 698907

Coord Y: 7465924

Bairro: Ititioca

Localidade : Niterói

IT-001 - Seção a - a'

Solo grampeado

Vigota estaqueada

Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
	20,00	5,00		0,10
	20,00	0,80	0,20	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.																														
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO																																	
01.001.0075-B	Perfuração manual de solo, a trado até 6"	M	84,00																														
	<table><tr><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>IT-001 - Seção a - a'</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vigota estaqueada</td><td>21,00</td><td>x</td><td>4,00</td></tr><tr><td></td><td></td><td>=</td><td>84,00</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>=</td><td>84,00</td></tr></table>	Qtde	Comprimento			IT-001 - Seção a - a'				Vigota estaqueada	21,00	x	4,00			=	84,00	Total		=	84,00												
Qtde	Comprimento																																
IT-001 - Seção a - a'																																	
Vigota estaqueada	21,00	x	4,00																														
		=	84,00																														
Total		=	84,00																														
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	15,42																														
	<table><tr><td>Concreto dosado</td><td colspan="2">Concreto Armado</td><td></td></tr><tr><td>10,00</td><td>+</td><td>5,42</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>15,42</td></tr></table>	Concreto dosado	Concreto Armado			10,00	+	5,42	=				15,42																				
Concreto dosado	Concreto Armado																																
10,00	+	5,42	=																														
			15,42																														
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	6,00																														
	<table><tr><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>x</td><td>3,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>6,00</td></tr></table>	Qtde	Comprimento			2	x	3,00	=				6,00																				
Qtde	Comprimento																																
2	x	3,00	=																														
			6,00																														
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	90,00																														
	<table><tr><td>Linhas</td><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>IT-001 - Seção a - a'</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Solo grampeado</td><td>3</td><td>x</td><td>10</td><td>x</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90,00</td></tr><tr><td>Total:</td><td></td><td></td><td>=</td><td>90,00</td></tr></table>	Linhas	Qtde	Comprimento			IT-001 - Seção a - a'					Solo grampeado	3	x	10	x				3,00	=					90,00	Total:			=	90,00		
Linhas	Qtde	Comprimento																															
IT-001 - Seção a - a'																																	
Solo grampeado	3	x	10	x																													
			3,00	=																													
				90,00																													
Total:			=	90,00																													
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	4,00																														
	<table><tr><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>x</td><td>2,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td></tr></table>	Qtde	Comprimento			2	x	2,00	=				4,00																				
Qtde	Comprimento																																
2	x	2,00	=																														
			4,00																														
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																														
	<table><tr><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>x</td><td>4,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr></table>	Qtde	Comprimento			2	x	4,00	=				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	60,00																														
	<table><tr><td>Linhas</td><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>IT-001 - Seção a - a'</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Solo grampeado</td><td>3</td><td>x</td><td>10</td><td>x</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60,00</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td></td><td>=</td><td>60,00</td></tr></table>	Linhas	Qtde	Comprimento			IT-001 - Seção a - a'					Solo grampeado	3	x	10	x				2,00	=					60,00	Total			=	60,00		
Linhas	Qtde	Comprimento																															
IT-001 - Seção a - a'																																	
Solo grampeado	3	x	10	x																													
			2,00	=																													
				60,00																													
Total			=	60,00																													
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	90,00																														
	<table><tr><td>Linhas</td><td>Qtde</td><td colspan="2">Comprimento</td><td></td></tr><tr><td>IT-001 - Seção a - a'</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Solo grampeado</td><td>3</td><td>x</td><td>10</td><td>x</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,00</td><td>=</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>90,00</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td></td><td>=</td><td>90,00</td></tr></table>	Linhas	Qtde	Comprimento			IT-001 - Seção a - a'					Solo grampeado	3	x	10	x				3,00	=					90,00	Total			=	90,00		
Linhas	Qtde	Comprimento																															
IT-001 - Seção a - a'																																	
Solo grampeado	3	x	10	x																													
			3,00	=																													
				90,00																													
Total			=	90,00																													
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	UN	2,00																														
	<table><tr><td>Qtde</td><td></td></tr><tr><td>2,00</td><td></td></tr></table>	Qtde		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	100,00																														
	<table><tr><td>Comprimento</td><td colspan="2">Altura</td><td></td></tr><tr><td>IT-001 - Seção a - a'</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Solo grampeado</td><td>20,00</td><td>x</td><td>5,00</td></tr><tr><td></td><td></td><td>=</td><td>100,00</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>=</td><td>100,00</td></tr></table>	Comprimento	Altura			IT-001 - Seção a - a'				Solo grampeado	20,00	x	5,00			=	100,00	Total		=	100,00												
Comprimento	Altura																																
IT-001 - Seção a - a'																																	
Solo grampeado	20,00	x	5,00																														
		=	100,00																														
Total		=	100,00																														

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

510004639/18

Patricia Pinheiro
Protocolo / EMUSA
Mat. 301085

32

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: IT-001

Endereço: Rua Mato Grosso, 24

Data da Inspeção: 11/01/18

Coord X: 698907

Coord Y: 7465924

Bairro: Itioca

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	100,00
	Comprimento Altura IT-001 - Seção a - a' Solo grampeado 20,00 x 5,00 = 100,00		
	Total = 100,00		
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 3", 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		
02.016.0001-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	2,00
	Qtde 2,00		
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	2,00
	Qtde 2,00		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	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	12,57
	Qtde Comprimento Altura Largura IT-001 - Seção a - a' Solo grampeado Corte no talude 20,00 x 5,00 x 0,08 = 8,00 Estacas 21 x 0,30 x 0,30 = 0,57 Viga de amarração 20,00 x 0,80 x 0,25 = 4,00 Total = 12,57		
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	4,00
	Volume total Empolamento Capacidade Escavação 12,57 x 1,25 / 5,00 = 3,14 Total = 3,14		
04.014.0110-A	Disposicao final de materiais e resíduos 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. (desonerado) SCO 09.05.0700(I)	T	17,59
	Volume P. E (t/m³) Escavação 12,57 x 1,4 = 17,59 Total = 17,59		
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	15,71
	Volume Empolamento Escavação 12,57 x 1,25 = 15,71 Total = 15,71		
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	TXM	8.735,77

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: IT-001

Endereço: Rua Mato Grosso, 24

Data da Inspeção: 11/01/18

Coord X: 698907

Coord Y: 7465924

Bairro: Ititioca

Localidade : Niterói

	Sacos de cimento	Quant.	117,00	x	Peso	0,05	=	5,85		
	Concreto dosado		10,00	x		2,40	=	24,00		
	Concreto armado		5,42	x		2,50	=	13,55		
	Tirantes 25mm		5,00	x		0,0074	=	0,04		
	Tela					0,24	=	0,24		
					Peso total	43,68	x		Distância	200,00
							=	8.735,77		
05.001.0186-A	Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga								TXM	4.398,45
		Volume	12,57	x	Empolamento	1,25	x		Peso esp.	1,40
	Escavação						x	200,00	=	4.398,45
								Total	=	4.398,45
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	300,00
		Comprimento			Altura			Largura		
	IT-001 - Seção a - a'									
	Solo grampeado	20,00	x		5,00	x		3,00	1	= 300,00
								Total	=	300,00
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	180,00
		Qtde			Comprimento			Largura		
	IT-001 - Seção a - a'									
	Solo grampeado	3	x		20,00	x		3,00	=	180,00
								Total	=	180,00
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela								M²	180,00
		Qtde			Comprimento			Largura		
	IT-001 - Seção a - a'									
	Solo grampeado	3	x		20,00	x		3,00	=	180,00
								Total	=	180,00
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
		Qtde								
		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	117,00
		Qtde			Comprimento			π.r²	Peso esp.	Peso do saco
	IT-001 - Seção a - a'									
	Vigota estaqueada	21	x		4,00	x		0,01	x	2.300,00 / 50,00 = 30,33
	Solo grampeado	30	x		8,00	x		0,01	x	2.300,00 / 50,00 = 86,66
								Total	=	117,00
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	10,00
		Comprimento			Altura			Largura	Espessura	
	IT-001 - Seção a - a'									
	Solo grampeado	20,00	x		5,00				x	0,10 = 10,00
								Total	=	10,00
11.009.0015-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO								KG	210,00
		Qtde			Comprimento			Peso específico		
	IT-001 - Seção a - a'									
	Vigota estaqueada	21,00	x		4,00	x		2,50	=	210,00
								Total	=	210,00
11.011.0031-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro acima de 12,5mm								KG	210,00
								Total	=	210,00

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ocorrência: IT-001

Endereço: Rua Mato Grosso, 24

Data da Inspeção: 11/01/18

Coord X: 698907

Coord Y: 7465924

Bairro: Ititioca

Localidade : Niterói

11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto					KG	242,00
	Total = 242,00						
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	5,42
	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
IT-001 - Seção a - a'							
Vigota estaqueada							
Propriamente		20,00	x	0,80	x	0,20	= 3,20
Solo grampeado							
Estacas		11	x	0,50	x	0,20	= 0,22
Viga de amarração		20,00	x	0,50	x	0,20	= 2,00
					Total	=	5,42
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	255,00
	Qtde	Comprimento					
IT-001 - Seção a - a'							
Solo grampeado		30	x	8,50		=	255,00
					Total	=	255,00
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	242,00
	Comprimento	Altura	Largura				
IT-001 - Seção a - a'							
Solo grampeado		20,00	x	5,00		=	100,00
Área total		Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda			
100,00		x	20,00	x	0,11	10%	= 242,00
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	33,00
	Linhas	Qtde	Comprimento				
IT-001 - Seção a - a'							
Drenos Solo grampeado		3	x	11	x	1,00	= 33,00
					Total	=	33,00

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