

510004537/18

Solange Bombieri Pires
EMUSA - Mat. 1042547PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

026

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Av. Rui Barbosa
Coord X: 697664 Coord Y: 7465080Bairro: Cachoeira
Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
À montante					
Concreto projetado 1		15,00	8,00		0,15
Concreto projetado 2		12,00	6,00		0,15
À jusante					
Concreto projetado		13,00	8,00		0,15
Remoção de árvores	2,00				

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	47,23
	Concreto projetado + Concreto armado		
	44,40 2,83 = 47,23		
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	18,00
	Qtde Comprimento		
	6 x 3,00 = 18,00		
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	468,00
	Linhas Qtde Comprimento		
	À montante		
	Concreto projetado 1 6 x 8 x 4,00 = 180,00		
	Concreto projetado 2 4 x 6 x 4,00 = 96,00		
	À jusante		
	Concreto projetado 6 x 8 x 4,00 = 192,00		
	Total: = 468,00		
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	12,00
	Qtde Comprimento		
	6 x 2,00 = 12,00		
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	24,00
	Qtde Comprimento		
	6 x 4,00 = 24,00		
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	117,00
	Linhas Qtde Comprimento		
	À montante		
	Concreto projetado 1 6 x 8 x 1,00 = 45,00		
	Concreto projetado 2 4 x 6 x 1,00 = 24,00		
	À jusante		
	Concreto projetado 6 x 8 x 1,00 = 48,00		
	Total = 117,00		
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	351,00
	Linhas Qtde Comprimento		
	À montante		
	Concreto projetado 1 6 x 8 x 3,00 = 135,00		
	Concreto projetado 2 4 x 6 x 3,00 = 72,00		
	À jusante		
	Concreto projetado 6 x 8 x 3,00 = 144,00		

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Av. Rui Barbosa
Coord X: 697664 Coord Y: 7465080

Bairro: Cachoeira
Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
				Total	=	351,00	
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	296,00
	Comprimento Altura						
	À montante						
	Concreto projetado 1	15,00	x	8,00	=	120,00	
	Concreto projetado 2	12,00	x	6,00	=	72,00	
	À jusante						
	Concreto projetado	13,00	x	8,00	=	104,00	
	Total					=	296,00
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	296,00
	Comprimento Altura						
	À montante						
	Concreto projetado 1	15,00	x	8,00	=	120,00	
	Concreto projetado 2	12,00	x	6,00	=	72,00	
	À jusante						
	Concreto projetado	13,00	x	8,00	=	104,00	
	Total					=	296,00
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, 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	70,80
	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
	À montante						
	Concreto projetado 1	15,00	x	4,00	x	0,30	= 18,00
	Concreto projetado 2	12,00	x	6,00	x	0,30	= 21,60
	À jusante						



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

028

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Av. Rui Barbosa
Coord X: 697664

Coord Y: 7465080

Bairro: Cachoeira
Localidade : Niterói

	Concreto projetado	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
		13,00	x	8,00	x	0,30	=	31,20
							Total	= 70,80
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	18,00
	Escavação	Volume total	Empolamento	Capacidade				
		70,80	x	1,25	/	5,00	=	17,70
							Total	= 17,70
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. (desonerado) SCO 09.05.0700(I)						T	99,12
	Escavação	Volume	Peso Esp.					
		70,80	x	1,40			=	99,12
							Total	= 99,12
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	88,50
	Escavação	Volume	Empolamento					
		70,80	x	1,25			=	88,50
							Total	= 88,50
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga						TXM	26.806,77
	Sacos de cimento	Quant.	Peso					
		338,00	x	0,05			=	16,90
	Barra de aço CA-50, 8 a 12,5mm	1,00	x	2,49			=	2,49
	Concreto armado	2,83	x	2,50			=	7,08
	Tela	1,00	x	1,01			=	1,01
	Concreto projetado	44,40	x	2,40			=	106,56
				Peso total	Distância			
				134,03	x	200,00	=	26.806,77
05.001.0186-A	Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga						TXM	24.780,00
	Escavação	Volume	Empolamento	Peso esp.	Distância			
		70,80	x	1,25	x	1,40	x	200,00 = 24.780,00
							Total	= 24.780,00
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	177,00
		Comprimento	Altura	Largura				
	À montante							
	Concreto projetado 1	7,50	x	6,50	x	1,50	=	73,13
	Concreto projetado 2	6,00	x	4,50	x	1,50	=	40,50
	À jusante							
	Concreto projetado	6,50	x	6,50	x	1,50	=	63,38
							Total	= 177,00
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	60,00
		Qtde	Comprimento	Largura				
	À montante							
	Concreto projetado 1	2	x	7,50	x	1,50	=	22,50
	Concreto projetado 2	2	x	6,00	x	1,50	=	18,00
	À jusante							
	Concreto projetado	2	x	6,50	x	1,50	=	19,50
							Total	= 60,00
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela						M²	60,00
		Qtde	Comprimento	Largura				
	À montante							
	Concreto projetado 1	2	x	7,50	x	1,50	=	22,50
	Concreto projetado 2	2	x	6,00	x	1,50	=	18,00

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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Av. Rui Barbosa
Coord X: 697664

Coord Y: 7465080

Bairro: Cachoeira
Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura			
	À jusante							
	Concreto projetado	2 x	6,50 x	1,50	=	19,50		
					Total =	60,00		
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	338,00
	Qtde	Comprimento	$\pi \cdot r^2$	Peso esp.	Peso do saco			
	À montante							
	Concreto projetado 1	45 x	8,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00 =	130,00	
	Concreto projetado 2	24 x	8,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00 =	69,33	
	À jusante							
	Concreto projetado	48 x	8,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00 =	138,66	
					Total =	337,99		
ESTRUTURAS								
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	2.486,25
	Qtde	Comprimento	Peso específico					
	À montante							
	Concreto projetado 1	45 x	8,50 x	2,50	=	956,25		
	Concreto projetado 2	24 x	8,50 x	2,50	=	510,00		
	À jusante							
	Concreto projetado	48 x	8,50 x	2,50	=	1.020,00		
					Total =	2.486,25		
11.011.0030-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm						KG	2.486,25
	Total =						2.486,25	
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto						KG	1.012,62
	Total =						1.012,62	
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	2,83
	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura			
	À montante							
	Concreto projetado 1							
	Estacas	8,5 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,17	
	Viga de amarração		15,00 x		0,30 x	0,20 =	0,90	
	Concreto projetado 2							
	Estacas	7 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,14	
	Viga de amarração		12,00 x		0,30 x	0,20 =	0,72	
	À jusante							
	Concreto projetado							
	Estacas	6 x		0,50 x	0,20 x	0,20 =	0,12	
	Viga de amarração		13,00 x		0,30 x	0,20 =	0,78	
					Total =	2,83		
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO						Kg	1.012,62
	Comprimento	Altura	Largura					
	À montante							
	Concreto projetado 1	15,00 x	8,00		=	120,00		
	Concreto projetado 2	12,00 x	6,00		=	72,00		

510004587/18

Solange Bombiera Pires
EMUSA - Mat 10-2547PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

030

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Av. Rui Barbosa
Coord X: 697664

Coord Y: 7465080

Bairro: Cachoeira
Localidade : Niterói

	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura		
À jusante							
Concreto projetado	13,00	x	8,00	=	104,00		
	Área total	Comp. Por m²	Peso kg/m	Perda			
	296,00	x	20,00	x	0,16	10% =	1.012,62
11.024.0001-B	Concreto projetado, inclusive equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado					M³	44,40
	Comprimento	Altura	Espessura				
À montante							
Concreto projetado 1	15,00	x	8,00	x	0,15	=	18,00
Concreto projetado 2	12,00	x	6,00	x	0,15	=	10,80
À jusante							
Concreto projetado	13,00	x	8,00	x	0,15	=	15,60
	Total				=	44,40	
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	100,00
	Linhas	Qtde	Comprimento				
À montante							
Drenos Concreto projetado 1	4	x	9	x	1,00	=	36,00
Drenos Concreto projetado 2	4	x	7	x	1,00	=	28,00
À jusante							
Drenos Concreto projetado	6	x	6	x	1,00	=	36,00
	Total				=	100,00	
REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL							
22.030.0065-A	Remoção de espécies vegetais, porte grande, acima de 6m de altura, inclusive carga, descarga e transporte do material até 30km					UN	2,00
	Quant.						
À jusante							
Remoção de árvores		2,00					
	Total				=	2,00	

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