

510004587/18

Solange Bombiere Pires  
EMUSA - 340.3042547

038

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

EMUSA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Travessa São Joaquim, nº 158

Bairro: Charitas  
Localidade : Niterói

	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
<b>Lado esquerdo</b>				
Concreto projetado	45,00	15,00		0,15
Canaleta de drenagem	45,00	0,40	0,40	0,15
Guarda-corpo de proteção	45,00	1,20		
<b>Nº 158</b>				
Solo grampeado	30,00	10,00		0,15
Canaleta de drenagem	30,00	0,40	0,40	0,15
Guarda-corpo de proteção	10,00	1,20		
Reconstrução de escada de acesso	10,00			
<b>Caminho</b>				
Remoção de lixo	30,00	5,00		0,40
Canaleta de drenagem	69,00	0,40	0,40	0,15
Guarda-corpo de proteção	40,00	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	181,14
	Concreto dosado      Concreto Armado      Concreto projetado 45,00                      34,89                      101,25                      =                      181,14		
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de widia, 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 4 x                      3,00                      =                      12,00		
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de widia, 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	1.320,00
	Linhas      Qtde                      Comprimento Lado esquerdo Concreto projetado      10 x                      30 x                      3,00                      =                      900,00 Nº 158 Solo grampeado      7 x                      20 x                      3,00                      =                      420,00 Total                      =                      1.320,00		
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	8,00
	Qtde                      Comprimento 4 x                      2,00                      =                      8,00		
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	16,00
	Qtde                      Comprimento 4 x                      4,00                      =                      16,00		
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	500,00
	Linhas      Qtde                      Comprimento Lado esquerdo Concreto projetado      10 x                      30 x                      1,00                      =                      300,00 Nº 158 Solo grampeado      10 x                      20 x                      1,00                      =                      200,00 Total                      =                      500,00		
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	500,00
	Linhas      Qtde                      Comprimento Lado esquerdo Concreto projetado      10 x                      30 x                      1,00                      =                      300,00 Nº 158		

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





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

EMUSA

039

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Travessa São Joaquim, nº 158

Bairro: Charitas  
Localidade: Niterói

	Solo grampeado	10 x	20 x	1,00	=	200,00		
					Total =	500,00		
01.005.0001-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação						M²	115,20
		Comprimento	Largura					
	Lado esquerdo							
	Concreto projetado	45,00	x	0,80	=	36,00		
	Nº 158							
	Solo grampeado	30,00	x	0,80	=	24,00		
	Caminho							
	Canaleta de drenagem	69,00	x	0,80	=	55,20		
					Total =	115,20		
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	975,00
		Comprimento	Altura					
	Lado esquerdo							
	Concreto projetado	45,00	x	15,00	=	675,00		
	Nº 158							
	Solo grampeado	30,00	x	10,00	=	300,00		
					Total =	975,00		
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	975,00
		Comprimento	Altura					
	Lado esquerdo							
	Concreto projetado	45,00	x	15,00	=	675,00		
	Nº 158							
	Solo grampeado	30,00	x	10,00	=	300,00		
					Total =	975,00		
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
		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 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	134,30
		Comprimento	Altura	Largura	Espessura			
	Lado esquerdo							
	Concreto projetado	45,00		7,50	x	0,2	=	67,50
	Canaleta de drenagem	45,00	x	0,40	x	0,80	=	14,40
	Nº 158							



510004587/18

Solange Bomfim Pires  
EMUSA - 042547PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

040

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Travessa São Joaquim, nº 158

Bairro: Charitas

Localidade : Niterói

	Concreto projetado	30,00	5,00	x	0,20	=	30,00		
	Canaleta de drenagem	30,00	x	0,40	x	0,80	=	9,60	
	Caminho								
	Canaleta de drenagem	40,00	x	0,40	x	0,80	=	12,80	
	<b>Total</b>						=	<b>134,30</b>	
<b>TRANSPORTES</b>									
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	34,00
	Volume total	Empolamento	Capacidade						
	134,30	x	1,25		5,00	=	33,58		
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(/)							t	188,02
	Volume total	Peso Esp.							
	134,30	x	1,40			=	188,02		
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pé							M³	167,88
	Volume	Empolamento							
	134,30	x	1,25			=	167,88		
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	646,88
	Comprimento	Altura	Largura						
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	22,50	x	13,50	x	1,50	=	455,63	
	Nº 158								
	Solo grampeado	15,00	x	8,50	x	1,50	=	191,25	
	<b>Total</b>						=	<b>646,88</b>	
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	112,50
	Qtde	Comprimento	Largura						
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	2	x	22,50	x	1,50	=	67,50	
	Nº 158								
	Solo grampeado	2	x	15,00	x	1,50	=	45,00	
	<b>Total</b>						=	<b>112,50</b>	
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela							M²	112,50
	Qtde	Comprimento	Largura						
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	2	x	22,50	x	1,50	=	67,50	
	Nº 158								
	Solo grampeado	2	x	15,00	x	1,50	=	45,00	
	<b>Total</b>						=	<b>112,50</b>	
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								
<b>ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES</b>									
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	795,00
	Qtde	Comprimento	π.r²	Peso esp.	Peso do saco				
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	300	x	5,00	x	0,01	x	2.300,00 / 50	= 541,65
	Nº 158								
	Solo grampeado	140	x	5,00	x	0,01	x	2.300,00 / 50	= 252,77
	<b>Total</b>								<b>794,42</b>
<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>									
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO							M	230,00
	Qtde	Comprimento							

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





PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS

EMUSA

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Endereço:** Travessa São Joaquim, nº 158

Bairro: Charitas  
Localidade : Niterói

	Lado esquerdo								
	Guarda-corpo	2 x	45,00	=	90,00				
	Nº 158								
	Guarda-corpo	2 x	30,00	=	60,00				
	Caminho								
	Guarda-corpo	2 x	40,00	=	80,00				
	Total			=	230,00				
<b>ESTRUTURAS</b>									
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	45,00
		Comprimento	Altura	Espessura					
	Nº 158								
	Solo grampeado	30,00 x	10,00 x	0,15	=	45,00			
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto							KG	2.359,50
	Total			=	2.359,50				
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m² 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	34,89
		Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura			
	Lado esquerdo								
	Canaleta de Drenagem								
	Paredes	2 x	45,00 x	0,40 x		0,15 =	5,40		
	Piso		45,00 x		0,40 x	0,15 =	2,70		
	Guarda-corpo								
	Colunas	24 x		1,20 x	0,20 x	0,20 =	1,13		
	Estacas	24 x		0,50 x	0,20	0,20 =	0,47		
	Nº 158								
	Canaleta de Drenagem								
	Paredes	2 x	30,00 x	0,40 x		0,15 =	3,60		
	Piso		30,00 x		0,40 x	0,15 =	1,80		
	Guarda-corpo								
	Colunas	6 x		1,20 x	0,20 x	0,20 =	0,29		
	Estacas	6 x		0,50 x	0,20	0,20 =	0,12		
	Reconstrução de escada de acesso								
	Estacas	5 x		1,00 x	0,20 x	0,20 =	0,20		
	Pisos/espelhos	67 x	0,50 x		1,00 x	0,10 =	3,33		
	Paredes	2 x	10,00 x	1,00 x		0,10 =	2,00		
	Extensão do caminho								
	Canaleta de Drenagem								
	Paredes	2 x	69,00 x	0,40 x		0,15 =	8,28		
	Piso		69,00 x		0,40 x	0,15 =	4,14		
	Guarda-corpo								
	Colunas	21 x		1,20 x	0,20 x	0,20 =	1,01		
	Estacas	21 x		0,50 x	0,20	0,20 =	0,42		
	Total					=	34,89		
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	2.420,00
		Qtde	Comprimento						
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	300 x	5,50	=	1.650,00				
	Nº 158								
	Solo grampeado	140 x	5,50	=	770,00				
	Total			=	2.420,00				
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.							Kg	2.359,50
	FORNECIMENTO								
		Comprimento	Altura						
	Lado esquerdo								
	Concreto projetado	45,00 x	15,00	=	675,00				
	Nº 158								
	Solo grampeado	30,00 x	10,00	=	300,00				

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos

510004587/18

Solange Bomblre Vires  
EMUSA - 318 0042547PREFEITURA  
**NITERÓI**  
TRABALHANDO SÉRIO,  
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

042

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Endereço: Travessa São Joaquim, nº 158

Bairro: Charitas  
Localidade : Niterói

	Área	Comp. Por m²	Peso esp.	Perda		
	975,00 x	20,00 x	0,11	10% =	2.359,50	
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	101,25
	Comprimento	Altura	Espessura			
Nº 50						
Concreto projetado	45,00 x	15,00 x	0,15	=	101,25	
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	285,00
	Linhas	Qtde	Comprimento			
Lado esquerdo						
Concreto projetado	11 x	15 x	1,00	=	165,00	
Nº 158						
Solo grampeado	8 x	15,00 x	1,00	=	120,00	
			Total	=	285,00	
REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL						
22.020.0120-A	Limpeza manual de materiais diversos (lixo)				M²	150,00
	Comprimento	Altura				
Caminho						
Remoção de lixo	30,00 x	5,00		=	150,00	

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