



PREFEITURA
DE NITERÓI

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização
e Saneamento - EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE SOLO GRAMPEADO ENTORNO DO CAMPO DO BUMBA NA RUA DOM JOÃO DA MATA, BUMBA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual	M²	447,95
	Solo grampeado 01: 54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	Solo grampeado 02: : 27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	Solo grampeado 03: : 29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	325,80m² + 54,00m² + 68,15m² = 447,95m²		
	Total: 447,95m²		
01.090.9999-A	Administração local de obras públicas	UN	100,00
CATEGORIA 02 - 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	15,00
	3,00m x 5,00m = 15,00m²		
	Total = 15,00m²		
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
	Total = 1,00 unidade		
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
	Total = 1,00 unidade		
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
	3,00m x 2,00m = 6,00m²		
	Total = 6,00 m²		
CATEGORIA 04 - 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).	UN	18,00
	Total: 18,00 unidades		
04.020.0122-A	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)	M²xKm	3.529,50
	Solo grampeado 01		
	54,30m (comp.) x 5,00m (h) = 271,50m²		
	271,50m² x 13,00km = 3529,50m²xkm		
	Total: 3529,50m²xkm		
04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	M²	271,50
	Solo grampeado 01		
	54,30m (comp.) x 5,00m (h) = 271,50m²		
	Total: 271,50m²		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
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	48,87
	Solo grampeado 01		
	54,30m (comp.) x 0,90m (h) = 48,87m²		
	Total: 48,87m²		
05.006.0001-B	Aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro) sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra (vide item 04.020.0122), plataforma ou passarela de pinho (vide itens 05.005.0012 a 05.005.0015 ou 05.007.0007 e 05.008.0008), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item 05.008.0001)	M²xmes	1.357,50
	271,50m² x 5 meses= 1357,50 m²xmes		
	Total= 1357,50 m²xmes		
05.050.0008-A	Placa de inauguração em bronze com as dimensões de 0,40 x 0,40m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		



PREFEITURA
DE NITERÓI

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização
e Saneamento - EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE SOLO GRAMPEADO ENTORNO DO CAMPO DO BUMBA NA RUA DOM JOÃO DA MATA, BUMBA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
05.058.0020-A	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse	M²	933,27
	Solo Grampeado 01:		
	54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	Base inferior: 54,30m x 2,20 m = 119,46 m²		
	Base superior : 54,30m x 2,20 m = 119,46 m²		
	Subtotal: 325,80m² + 119,46m² + 119,46m² = 564,72m²		
	Solo Grampeado 02:		
	27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	Base inferior :27,00m x 2,20 m = 59,40 m²		
	Base superior: 27,00m x 2,20 m = 59,40 m²		
	Subtotal: 54,00m² + 59,40m² + 59,40m² = 172,80m²		
	Solo Grampeado 03:		
	29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	Base inferior: 29,00m x 2,20 m = 63,80 m²		
	Base superior: 29,00m x 2,20 m = 63,80 m²		
	Subtotal: 68,15m² + 63,80m² + 63,80m² = 195,75m²		
	564,72m² + 172,80m² + 195,75m²		
	Total: 933,27m²		
CATEGORIA 06 - GALERIAS,DRENOS E CONEXOS			
06.003.0011-A	Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 400mm, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	134,30
	Solo grampeado 01: 54,30m x 6,00m = 60,30m		
	Solo grampeado 02: : 27,00m + 9,00m = 36,00m		
	Solo grampeado 03: : 29,00m +9,00 m = 38,00m		
	60,30m + 36,00m + 38,00m = 134,,30m		
	Total: 134,30m		
06.082.0050-A	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	M	600,00
	Solo grampeado 01: 54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	325,80m² / 2,25m² = 144,80 (1 dreno a cada 2,25m² de área contida)		
	145,00 varas de 3,00m = 435,00m		
	Solo grampeado 02: 27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	54,00m² / 2,25m² = 24,00 (1 dreno a cada 2,25m² de área contida)		
	24,00 varas de 3,00m = 72,00m		
	Solo grampeado 03: 29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	68,15m² / 2,25m² = 30,28 (1 dreno a cada 2,25m² de área contida)		
	31,00 varas de 3,00m = 93,00m		
	435,00m + 72,00m + 93,00m = 600,00m		
	Total: 600,00m		
CATEGORIA 11 - 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	3941,96
	Solo Grampeado		
	*Considerando Barra de ϕ 8,00 mm		
	Solo Grampeado 01		
	54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	0,40Kg/m (Unidades de conversão, para armação de 8,00mm, Emop)		
	325,80m²x22,00m/m² (metro por metro quadrado)= 7167,60m		
	7167,60m x 0,40kg/m =2867,04 kg		
	Solo Grampeado 02		
	27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	0,40Kg/m (Unidades de conversão, para armação de 8,00mm, Emop)		
	54,00m²x22,00m/m² (metro por metro quadrado)= 1188,00m		
	1188,00m x 0,40kg/m =475,20 kg		
	Solo Grampeado 03		
	29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	0,40Kg/m (Unidades de conversão, para armação de 8,00mm, Emop)		
	68,15m²x22,00m/m² (metro por metro quadrado)= 1499,30m		
	1499,30m x 0,40kg/m =599,72 kg		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE SOLO GRAMPEADO ENTORNO DO CAMPO DO BUMBA NA RUA DOM JOÃO DA MATA, BUMBA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	2867,04 kg + 475,20 kg + 599,72 kg = 3941,96 kg		
	Total : 3941,96 kg		
11.013.0135-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, exclusive escoramento	M³	36,22
	calçada inferior: 54,30m x 2,20 m = 119,46 m² x 0,10 m (esp.) = 11,95 m³		
	calçada superior : 54,30m x 2,20 m = 119,46 m² x 0,10 m (esp.) = 11,95 m³		
	Subtotal: 11,95m³ + 11,95m³ = 23,90 m³		
	Calçada inferior 02: 27,00m x 2,20 m = 59,40 m² x 0,10 m (esp.) = 5,94 m³		
	Subtotal: 5,94 m³		
	Calçada inferior 03: 29,00m x 2,20 m = 63,80 m² x 0,10 m (esp.) = 6,38 m³		
	Subtotal: 6,38 m³		
	23,90 m³ + 5,94 m³ + 6,38 m³ = 36,22 m³		
	Total: 36,22 m³		
11.025.0006-A	Concreto bombeado, fck=20MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento	M³	24,43
	Solo grampeado 02: 27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	Solo grampeado 03: 29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	54,00m² + 68,15m² = 122,15m²		
	122,15m² x 0,20m = 24,43m³		
	Total: 24,43m³		
11.026.0025-A	Estabilização de taludes com massa de concreto (cimento, areia e brita 0) com espessura de 7cm, sendo com preparo mecânico (betoneira) para uma resistência à compressão de 15MPa, aplicado manualmente (a colher), sobre tela de aço soldado ou tela de arame galvanizado, considerando: limpeza, regularização e revestimento com camada de chapisco fino (cimento e areia, no traço 1:3) do talude, fixação da tela com chumbadores de barra de aço diâmetro de 5 a 12,5mm e comprimento de 50 a 100cm (conforme indicação do projeto) e cravados com martelo ou marreta, dreno a cada 4,00m² (tubos de PVC para drenagem envoltos em tela de nylon), com diâmetro de 3/4" a 3" (conforme indicação do projeto) e comprimento aproximado de 15cm cada um. O custo não inclui o fornecimento da tela (vide família 11.023)	M²	325,80
	Solo grampeado 01: 54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	Total: 325,80m²		
CATEGORIA 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.005.0010-A	Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M²	107,44
	Mureta entorno dos solos grampeados		
	Solo grampeado 01: 60,30m		
	Solo grampeado 02: 36,00m		
	Solo grampeado 03: 38,00m		
	60,30m + 36,00m + 38,00m = 134,30m x 0,80m(h) = 107,44m²		
	Total: 107,44m²		
CATEGORIA 22 - REFLORESTAMENTO			
22.020.0115-A	Capina de vegetação gramínea em área de encosta em curva de nível, em fase de manutenção	M²	447,95
	Solo grampeado 01: 54,30m x 6,00m = 325,80m²		
	Solo grampeado 02: : 27,00m x 4,00m / 02 = 54,00m²		
	Solo grampeado 03: : 29,00m x 4,70m / 02 = 68,15m²		
	325,80m² + 54,00m² + 68,15m² = 447,95m²		
	Total: 447,95m²		
LUBUMBA			

