



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

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	M ²	1.416,72
	Preparo da calçada		
	Total = 1416,72m²		
CATEGORIA 02 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PÚBLICAS			
01.090.9999-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PÚBLICAS	UN	100,00
	Mão de obra de engenheiro ou arquiteto senior, inclusive encargos sociais(05.105.0131- A)		
	4 meses x 0,06 dia/mês x R\$ 49.949,20 = R\$ 11.987,81		
	Veículo de passeio, 5 passageiros, motor bicombustível (gasolina e álcool) de 1,0 litro, exclusive motorista, (19.004.0250-A) (Para fiscalização)		
	4 meses x R\$ 6.327,81 = R\$ 25.311,24		
	Subtotal= R\$ 11.987,81 + R\$ 25.311,24= R\$ 37.299,05		
	Subtotal= R\$ 37.299,05 /100 = R\$ 372,99		
	Total = R\$ 372,99		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.002.0005-A	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa	m ²	1.100,00
	500,00m (comprimento) x 2,20m (altura) = 1.100,00m ²		
	Total = 1.100,00m²		
02.006.0015-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte (vide item 04.005.0300), carga e descarga (vide item 04.013.0015	un x mês	2,00
	Total = 4,00 meses		
02.006.0030-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), para sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 2 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, exclusive transporte (vide item 04.005.0300) carga e descarga (vide item 04.013.0015)	un x mês	2,00
	Total = 4,00 meses		



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

02.015.0001-A	Intalação e ligação provisória para assentamento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
02.016.0001-A	Intalação e ligação provisória de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, m ³ -chave 100A, carga 3kw, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
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	M ²	6,00
	(2,00m x 3,00m) x 1 unid. = 6,00m ²		
	Total=6,00m²		
CATEGORIA 04 - TRANSPORTE			
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga (vide item 04.013.0015)	un x km	120,00
	4,00 unidades (considerando ida e volta) x 30 km = 120,00 unxKm		
	Total = 120,00 unxkm		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	un	2,00
	Total = 2,00 unidades		
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m ³ 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	94,00
	Montantes do gradil		
	Total= 6,93m ³		
	Calçada		
	Total = 1.416,72m ² x 0,15m = 212,51m ³		
	Preparo da calçada		
	Total = 1.416,72m ² x 0,10m = 141,67m ³		
	Subtotal= 6,93m ³ + 212,51m ³ + 141,67m ³ = 361,11m ³		
	Subtotal= 361,11m ³ x 1,30(Emp)= 469,44m ³		
	Subtotal= 469,44m ³ / 5,00(un/m ³)= 93,89unidades >>>> 94,00unidades		
	Total= 94,00 unidades		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

05.001.0002-B	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m ³	6,93
	Montantes do gradil		
	0,15m x 0,15m x 2,20m = 0,05m ³ x 140,00 unidades = 6,93m ³		
	Total= 6,93m³		
05.001.0018-A	Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, ou passeio de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m ²	1.416,72
	Calçada		
	Total = 1.416,72m²		
05.001.0142-A	Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m	500,00
	Total = 500,00 m		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m ²	1.620,74
	Gradil		
	736,70m (comprimento) x 2,20m (altura) = 1.620,74m ²		
	Total = 1.620,74m²		
CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS			
08.001.0005-A	Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material	m ³	212,51
	Calçada		
	1.416,72m ² x 0,15m = 212,51m ³		
	Total = 212,51m³		
08.027.0085-A	Sarjeta e o meio-fio de concreto pré-moldado reto, de concreto simples fck=15MPa, tipo DER-RJ, medindo 0,45m de base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais	m	500,00
	Total = 500,00 m		
CATEGORIA 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.002.0001-A	Plantio de árvore isolada até 2,00m de altura, de qualquer espécie, em logradouro público, inclusive transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor), exclusive o fornecimento da árvore	UN	40,00
	Total = 40,00 unidades		
09.003.0065-A	Árvore Nativa, tipo Sibipiruna, Oiti, Pau Ferro ou similar, com aproximadamente 2,00m de altura. FORNECIMENTO	UN	40,00
	Total = 40,00 unidades		
CATEGORIA 11 - ESTRUTURAS			



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

11.003.0001-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m ³	54,04
	Cinta para o gradil		
	878,77m (comprimento) x 0,15m (largura) x 0,40m (profundidade) = 52,73m ³		
	Total = 52,73m³		
	Rampas de acesso		
	2,94m ² x 0,15m = 0,44m ³ x 3,00 unidades = 1,31m ³		
	Subtotal = 52,73m³ + 1,31m³ = 54,04m³		
	Total = 54,04m³		
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 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	943,80
	Barras longitudinais		
	4,00 unidades x 878,77m = 3.515,08m		
	Estribos		
	878,77m x 0,20 espaçamento = 175,75 unidades x (0,84m + 0,64m) = 260,12m		
	Subtotal = 3.515,08m + 260,12m = 3.775,20m x 0,25 kg/m = 943,80kg		
	Total = 943,80kg		
11.013.0059-A	Placas de concreto armado pré-moldadas, com fck=20MPa, espessura de 6cm em peças de até 90kg, inclusive colocação manual no local definitivo	m ²	1.416,72
	total = 1.416,72m²		
11.013.0080-A	Concreto armado, fck=30MPa, incluindo materiais para 1,00m ³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m ² 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	m ³	3,08
	Entrada Principal		
	7,00m (comprimento) x 2,93m (largura) x 0,15m (espessura) = 3,08m ³		
	Total = 3,08m³		
CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.333.0015-A	Revestimento de piso com cerâmica tátil alerta (ladrilho hidráulico), para pessoas com necessidades específicas, assentes sobre superfície em osso, conforme item 13.330.0010	m ²	6,50
	Total = 6,50m		
CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

14.002.0102-A	Portão de correr de uma ou duas folhas, em gradil metálico, executado em painel de aço galvanizado, soldado (gramatura mínima de 40g/m ²), malha retangular (200x50)mm e fio de aço com bitola mínima de 4,3mm, montantes intermediários de aço galvanizado de (60 x 40)mm e nas extremidades montantes com dimensões mínimas de (80 x 80)mm engastados em base de concreto (exclusive esta), com pintura eletrostática, espessura mínima de 100 micras (painel e montante), nas cores verde ou branca, inclusive trinco, trilho e roldanas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	70,40
	Portão de entrada principal		
	8,00m (comprimento) x 2,20m (altura) = 17,60m ²		
	Portão de acesso para pessoas dos lados do portão principal		
	3,00m (comprimento) x 2,20m (altura) = 6,60m x 2,00 unidades = 13,20m ²		
	Portão de acesso de carros		
	6,00m (comprimento) x 2,20m (altura) = 15,40m ² x 2,00 unidades = 30,80m ²		
	Entrada de pessoas ao lado do portão de acesso de carros		
	2,00m (comprimento) x 2,20m (altura) = 4,40m x 2,00 unidades = 8,80m ²		
	Subtotal = 17,60m² + 13,20m² + 30,80m² + 8,80m² = 70,40m²		
	Total = 70,40m²		
14.002.0199-A	Gradil eletrofundido tipo orsometal, na malha 65 x 132mm e barra portante 25 x 2mm, fio 5, montantes 2120 x 76 x 8mm, parafusos, pintura eletrostática nas cores verde ou cinza, inclusive MONTAGEM	m ²	1.862,99
	878,77m (comprimento) x 2,12m (altura) = 1.862,99m ²		
	Total = 1.862,99m²		
CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.007.0525-A	Disjuntores / interruptores diferenciais (D.I), classe AC, 4 polos, instantâneo, corrente nominal (In) 40A x 415V, sensibilidade 30mA / 300mA. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Total= 3,00unidades		
15.008.0220-A	Cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10mm ² , 0,6/1kV. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	1.000,00
	Iluminação da calçada		
	Total=1.000,00m		
15.011.0013-A	Entrada de energia individual, padrão ENEL, medição direta, rede aérea, demanda entre 8kVA e 10kVA, bifásica, inclusive caixa polimérica para medição direta polifásica e caixa polimérica para disjuntor polifásico (até 100A) interna, ambas em policarbonato com tampa transparente, caixa de inspeção, haste e conector de aterramento, e demais materiais necessários	UN	1,00
	Total=1,00unidades		



Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

15.036.0074-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	500,00
	Calçada		
	Total = 500,00		
CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.027.0154-A	Luminária Decorativa para Iluminação Pública e estacionamentos, com quatro Pétalas, para Lâmpada LED de 50W, equipada com célula fotoeletrica, inclusive lampada. Fornecimento e colocação.	UN	12,00
	Total = 12,00		
CATEGORIA 21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.001.0060-A	Assentamento de poste reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com engastamento da parte inferior da coluna diretamente no solo, exclusive fornecimento do poste	UN	12,00
	Total = 12,00		
21.003.0053-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo, altura de 3,50m, Idem item 21.003.0052, com sapata e base (padrão Rio Cidade Catete). FORNECIMENTO	UN	12,00
	Total = 12,00		
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	12,00
	Total = 12,00		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	12,00
	Total = 12,00 unidades		
21.015.0231-A	Haste para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 3,00m de comprimento. FORNECIMENTO	UN	12,00
	Total = 12,00		
21.031.0015-A	Relé fotoeletrônico para iluminação pública, tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, devendo atender a especificação EM-RIOLUZ-66 e ANSI C136.10, no que couber. FORNECIMENTO	un	12,00
	Total = 12,00		
21.035.0007-A	Caixa hand-hole em alvenaria de tijolos maciços de 7x10x20cm, padrão rioluz, com dimensões de 0,40x0,40x0,60m, exclusive escavação, reaterro e tampão. Fornecimento e assentamento	UN	12,00
	Total = 12,00		



**PREFEITURA
DE NITERÓI**

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização
e Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CALÇADA E SUBSTITUIÇÃO DO GRADIL DO CAMINHO NIEMEYER - NITERÓI

Planilha: CAMINHO	BDI 25%		
-------------------	---------	--	--