



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIÓCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU - NITERÓI

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual	M²	1.159,13
	1.159,13m²(acad.)		
	Total=1.159,13m²		
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	10,40
	Ponte		
	4,00m(comprimento)x2,00m(largura)=8,00m²		
	Total=8,00m²		
	Bloco de coroamento		
	2,40m(largura)x1,00m(comprimento)=2,40m²		
	Total=2,40m²		
	Subtotal=8,00m²+2,40m²=10,40m²		
	Total=10,40m²		
01.050.0156-A	Projeto executivo de sistema de drenagem até 20000m², apresentado em Autocad	M²	50,98
	Canal		
	1,00m(fundo) x43,43m(comprimento)=43,43m²		
	Total=43,43m²		
	Canaleta drenagem		
	25,17m(comprimento) x 0,30m(largura) =7,55m²		
	Total=7,55m²		
	Subtotal=43,43m²+7,55m²=50,98m²		
	Total=50,98m²		
01.001.0073-A	Ensaio de penetração tipo SPT	UN	3,00
	3,00unidades		
	Total=3,00unidades		
01.090.0000-A	Administração local de obras públicas	UN	194,33
	Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.0033-A)		
	5,00mesesx6,00diasx0,70h/diaxR\$ 141,10=R\$ 2.999,49		
	Mão-de-obra de estagiário, (05.105.0025-A)		
	3 estagiários x 5 meses x 22 dias x 6,00 h / dia x R\$ 8,30=R\$ 16.434,00		
	Total=19.433,49		
	R\$ 19.433,49/100=194,33		
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	5,19
	Bloco de coroamento		
	2,40m(largura)x1,00m(comprimento)x0,50m(altura)x2,00unidades=2,40m³		
	Total=2,40m³		
	Estaca Raiz para a ponte		
	20,00unx5,00m=100,00m		
	Subtotal=100,00m³x3,14x0,05²=0,79m³		
	Total=0,79m³		
	Ponte		
	4,00m(comprimento)x2,00m(largura)=8,00m²		
	Total=8,00m²		
	Subtotal=8,00m²x0,25m=2,00m³		
	Total=2,00m³		
	2,40m³+0,79m³+2,00m³		
	Total=5,19m³		
01.001.0247-A	Controle tecnológico de obras, considerando apenas o controle das armaduras, constando de coleta de corpos de prova, transporte até 50km, ensaio de dobramento e de tração simples, medido por tonelada de aço geometricamente necessário	t	0,31
*Refere-se aos itens 10.003.0005-B, 11.031.0005-A			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU - NITERÓI

	Bloco de coroamento		
	2,40m(largura)x1,00m(comprimento)x0,50m(altura)x2,00unidades=2,40m³		
	Total=2,40m³		
	Estaca Raiz para a ponte		
	20,00unx5,00m=100,00m		
	Subtotal=100,00m x 3,14 x 0,05² = 0,79m³		
	Total=0,79m³		
	Ponte		
	4,00m(comprimento)x2,00m(largura)=8,00m²		
	Total=8,00m²		
	Subtotal=8,00m²x0,25m=2,00m³		
	Total=2,00m³		
	2,40m²+0,79m³+2,00m³=5,19m³		
	5,19m³x60kg/m³=311,40kg=0,311t		
	Total=0,311t		
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 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	24,00
	6,00m(comprimento)x4,00m(largura)=24,00m²		
	Total=24,00m²		
02.015.0001-A	Instalação 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
	Total=1,00unidade		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisória 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=1,00unidade		
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	M²	6,00
	2,00m x 3,00m = 6,00m²		
	Total=6,00m²		
CATEGORIA 03- MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou pizarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	26,27
	Canal		
	1,00m(largura)x0,50m(altura)x43,43m(comprimento)=21,72m³		
	Total=21,72m³		
	Canaleta para drenagem		
	25,17m(comprimento)x0,60m(largura)x0,30m(altura)=4,53m³		
	Total=4,53m³		
	*Refere-se ao item 10.003.0005-B		
	Estacas		
	3,14x(0,05m)²x2=0,008m³		
	Subtotal=0,008m³x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m³x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		
	Subtotal=21,72m³ + 4,53m³ + 0,024m³=26,27m³		
	Total=26,27m³		
03.001.0002-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou pizarra), até 1,50 e 3,00m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	0,02
	*Refere-se ao item 10.003.0005-B		
	Estacas		
	3,14x(0,05m)²x2=0,008m³		
	Subtotal=0,008m³x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m³x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		

310000675/19

Dayana R. Spindola
 Protocolo/EMUSA
 Mat. 008161



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

03.020.0070-B	Escavação mecânica de vala escorada, em material de 1a categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, 3,00 e 4,50m de profundidade, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m3, exclusive esgotamento e escoramento	M³	0,02
	*Refere-se ao item 10.003.0005-A		
	Estacas		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		
03.020.0075-B	Escavação mecânica de vala escorada, em material de 1a categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, 4,50 e 6,00m de profundidade, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m3, exclusive esgotamento e escoramento	M³	0,08
	*Refere-se ao item 10.003.0005-A		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x0,50m=0,004m³		
	Subtotal=0,004m²x20,00un=0,08m³		
	Total=0,08m³		
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). Custo por unidade de caçamba	UN	22,00
	Preparo manual		
	1.159,13m²(Acad.)x0,05m=57,96m³		
	Total=57,96m³		
	Canal		
	1,00m(largura)x0,50m(altura)x43,43m(comprimento)=21,72m³		
	Total=21,72m³		
	Canaleta para drenagem		
	25,17m(comprimento)x0,30m(altura)x0,60m(largura)=4,53m³		
	Total=4,53m³		
	*Refere-se ao item 10.003.0005-B		
	Estacas até 1,50m de profundidade		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		
	Estacas		
	Escavação 1,50m a 3,00m de profundidade		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		
	Estacas		
	Escavação 3,00m a 4,50m de profundidade		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³		
	Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³		
	Total=0,024m³		
	Estacas		
	Escavação 4,50m a 6,00m de profundidade		
	3,14x(0,05m)²=0,008m²		
	Subtotal=0,008m²x0,50m=0,004m³		
	Subtotal=0,004m²x20,00un=0,08m³		
	Total=0,08m³		
	Subtotal=57,96m³+21,72m³+4,53m³+0,024m³+0,024m³+0,024m³+0,08m³=84,39m³x1,30(Emp.)=109,70m³		
	Subtotal=109,70m³/5,00un/m³=21,94un>22,00un		
	Total=22,00unidades		
TC 10.05.0700 (I)	Disposicao final de materiais e residuos 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.	T	164,55
	Preparo manual		
	1.159,13m²(Acad.)x0,05m=57,96m³		
	Total=57,96m³		

Marlon Felipe de Siqueira
 Mat. 02223
 EMUSA

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

Canal			
1,00m(largura)x0,50m(altura)x43,43m(comprimento)=21,72m³			
Total=21,72m³			
Canaleta para drenagem			
25,17m(comprimento)x0,30m(altura)x0,60m(largura)=4,53m³			
Total=4,53m³			
*Refere-se ao item 10.003.0005-B			
Estacas até 1,50m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 1,50m a 3,00m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 3,00m a 4,50m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 4,50m a 6,00m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x0,50m=0,004m³			
Subtotal=0,004m²x20,00un=0,08m³			
Total=0,08m³			
Subtotal=57,96m³+21,72m³+4,53m³+0,024m³+0,024m³+0,024m³+0,08m³=84,39m³x1,30(Emp.)=109,70m³			
Subtotal= 109,70m³x1,50/m³=164,55t			
Total=164,55t			
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	16.455,00
Preparo manual			
1.159,13m²(Acad.)x0,05m=57,96m³			
Total=57,96m³			
Canal			
1,00m(largura)x0,50m(altura)x43,43m(comprimento)=21,72m³			
Total=21,72m³			
Canaleta para drenagem			
25,17m(comprimento)x0,30m(altura)x0,60m(largura)=4,53m³			
Total=4,53m³			
*Refere-se ao item 10.003.0005-B			
Estacas até 1,50m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 1,50m a 3,00m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 3,00m a 4,50m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			
Subtotal=0,008m²x1,50m=0,012m³			
Subtotal=0,012m²x20,00un=0,024m³			
Total=0,024m³			
Estacas			
Escavação 4,50m a 6,00m de profundidade			
$3,14 \times (0,05m)^2 = 0,008m^2$			

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU - NITERÓI

	Subtotal=0,008m ² x0,50m=0,004m ²		
	Subtotal=0,004m ² x20,00un=0,08m ²		
	Total=0,08m²		
	Subtotal=57,96m ² +21,72m ² +4,53m ² +0,024m ² +0,024m ² +0,024m ² +0,08m ² =84,39m ² x1,30(Emp.)=109,70m ²		
	Subtotal=109,70m ² x1,50U/m ² =164,55t		
	Total=164,55t		
	Subtotal=164,55x100m=16.455,00txm		
	Total=16.455,00txm		
05.058.0020-0	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse	M ²	395,59
	Piso de Concreto		
	395,59m ² (acad.)		
	Total=395,59m²		
CATEGORIA 06- GALÉRIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.012.0018-A	Poço de visita de concreto armado de 1,00 x 1,00 x 1,40m, com medidas de caixa 1,30 x 1,30 x 1,40m, com diâmetro do coletor de 0,80m com paredes de 0,15m de espessura e base em concreto dosado para fck=10MPa e revestida com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, degraus de ferro fundido, inclusive fornecimento de todos os materiais	UN	2,00
	2,00unidades		
	Total=2,00unidades		
06.014.0060-A	Caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 0,40 x 0,40 x 0,60m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, inclusive tampa de concreto armado, 15MPa, com espessura de 10cm	UN	14,00
	Postes da iluminação		
	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		
CATEGORIA 06- BASES E PAVIMENTOS			
08.001.0005-A	Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material	M ²	45,58
	Canaleta para drenagem		
	25,17m(comprimento)x0,20m(altura)x0,60m(largura)=3,02m ²		
	Total=3,02m²		
	Piso de Concreto		
	395,59m ² (acad.)x0,10m(altura da camada de concreto)=39,56m ²		
	Total=36,56m²		
	Playground		
	4,00mx5,00mx0,30m=6,00m ²		
	Total=6,00m²		
	Subtotal=3,02m ² +36,56m ² +6,00m ²		
	Total=45,58m²		
08.020.0008-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 6cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	M ²	229,76
	229,76m ² (acad.)		
	Total=229,76m²		
08.040.0030-A	Meio-fio tipo tento de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,17m de base e 0,15m de altura, com chanfro interno de 0,10m, acabamento com argamassa de cimento e pó de pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais, exclusive preparo de base e topografia	M	340,36
	244,36m(perímetro calçamento)+38,00m(área de vivência)+14,00m(playground)+44,00m(perímetro grama)		
	Total=340,36m		
CATEGORIA 09- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.001.0001-D	Plantio de grama em placas, tipo são carlos, batatais, larga e santo agostinho, inclusive compra e arrancamento no local de origem, carga, transporte, descarga e preparo do terreno	M ²	612,00

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

	172,00,00m ² (acad.)+132,00m ² (acad)+185,00m ² (acad)+123,00m ² (acad)		
	Total=612,00m ²		
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	25,00
	25,00unidades		
	Total=25,00unidades		
09.003.0006-0	Árvore em torno de 2,00m de altura, tipo amendoeira, castanheira, etc. FORNECIMENTO	UN	25,00
	25,00unidades		
	Total=25,00unidades		
09.003.0176-A	Espécies vegetais com altura de (0,15 a 0,40)m, tipo Pachystachys Lutea (Camarão Amarelo), Asparagus Densiflorus "Sprengerii" (Aspargo/Bambuzinho), Justicia Brandegeana / Beloperone Guttata (Camarão Vermelho), Penta Laceolata (Penta), Strobilanthes Dyerianus (Escudo Persa), Nephrolepis Exaltata (Samambaia Crespa) ou similar e considerando 16 mudas por m ² . FORNECIMENTO	M ²	27,13
	Canteiro ao lado da escada		
	27,13m(comprimento)x1,00m(largura)=27,13m ²		
	Total=27,13m ²		
09.005.0150-A	Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaiada	M ²	612,00
	172,00,00m ² (acad.)+132,00m ² (acad)+185,00m ² (acad)+123,00m ² (acad)		
	Total=612,00m ²		
09.006.0030-A	Aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados	M ²	61,20
	172,00,00m ² (acad.)+132,00m ² (acad)+185,00m ² (acad)+123,00m ² (acad)		
	Subtotal=612,00m ² m ² x0,10m(altura)=61,20m ²		
	Total=61,20m ²		
09.012.0004-A	Mesa de concreto armado, com 4 bancos, conforme projeto CEHAB, revestidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. A mesa medindo 0,80 x 0,80m, com 0,80m de altura mais a fundação e os bancos com 0,35 x 0,35m e 0,50m de altura mais a fundação	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
09.015.0314-A	Balauço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de braçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
09.015.0322-A	Escorrega de 04 anos com altura de 1,17m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
CATEGORIA 10- FUNDAÇÕES			
10.003.0005-B	Estaca raiz com diâmetro de 4" para carga de 10t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por M ³ , inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	M	100,00
	*Refere-se aos itens 11.013.0075-A		
	Estaca Raiz para a ponte		
	20,00unx5,00m=100,00m		
	Total=100,00m		
CATEGORIA 11- ESTRUTURAS			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	M ³	20,31
	Bancos para a área de convivência		
	7,29m ² (Acad.)		
	Subtotal=7,29m ² x2,00bancos=14,58m ³ x0,50m(altura do banco)=7,29m ³		

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

	Total=7,29m ²		
	Canal		
	Abas laterais		
	1,00m(altura)x0,10m(espessura)x43,43m(comprimento)=4,34m ² x2,00un=8,68m ²		
	Total=8,68m ²		
	Leito do canal		
	1,00m(largura)x0,10m(altura)x43,43m(comprimento)=4,34m ²		
	Total=4,34m ²		
	7,29m ² +8,68m ² +4,34m ² =		
	Total=20,31m ²		
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m ² 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 *Refere-se aos itens 10.003.0005-B, 11.031.0005-A	M ²	58,95
	Piso de Concreto		
	395,59m ² (acad.)x0,12m(altura da camada de concreto)=47,47m ²		
	Total=47,47m ²		
	Bloco de coroamento		
	2,40m(largura)x1,00m(comprimento)x0,50m(altura)x2,00unidades=2,40m ²		
	Total=2,40m ²		
	Escada		
	Degraus		
	1,80m(largura)x0,30m(piso)x0,18m(espelho)=0,097m ²		
	Subtotal=0,097m ² x36,00un(degraus)=3,49m ² /2=1,74m ²		
	Total=1,74m ²		
	Laje/escada		
	23,00m(comprimento)x0,15m(espessura)=3,45m ²		
	Total=3,45m ²		
	Patamar		
	1,80m(largura)x1,50m(comprimento)x0,18m(altura)=0,486m ²		
	Subtotal=0,486m ² /2=0,243m ²		
	Total=0,243m ²		
	Canaleta drenagem		
	0,30mx0,15mx3,00(aba+fundo+aba)x27,00m=3,65m ²		
	Total=3,65m ²		
	Subtotal=47,47m ² +2,40m ² +1,74m ² +3,45m ² +0,243m ² +3,65m ² =58,95m ²		
	Total=58,95m ²		
11.013.0080-A	Concreto armado, fck=30MPa, incluindo materiais para 1,00m ² 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 * Refere-se ao item 11.031.0005-A	M ²	2,00
	Ponte		
	4,00m(comprimento)x2,00m(largura)=8,00m ²		
	Total=8,00m ²		
	Subtotal=8,00m ² x0,25m=2,00m ²		
	Total=2,00m ²		
11.018.0050-A	Junta de dilatação e vedação de pisos, lajes, pilares, fissuras, alvenarias, reservatórios, etc. para movimentos de -10 a +30mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	88,00
	*Considerar uma junta de dilatação no piso de concreto a cada 5m		
	42,86m(acad.)+17,64m+(acad.)+23,33m(acad.)+26,41m(acad.)=110,24m(comprimento total do piso)		
	Subtotal=110,24m/5,00m=22,04x4,00m(comprimento)=88,00m		
	Total=88,00m		
11.031.0005-A	Pré-laje com painel treliçado, maciça, para vão de 5,20 a 6,20m, para tráfego pesado, capeamento de 25cm de espessura, fck=35MPa, carga permanente de 7,50kN/m ² , inclusive armação negativa e positiva adicional. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M ²	8,00
	Ponte		
	4,00m(Comprimento)x2,00m(Largura)=8,00m ²		
	Total=8,00m ²		

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

CATEGORIA 12- ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.005.0030-A	Alvenaria de blocos de concreto 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M²	62,87
	Canteiro ao lado da escada		
	27,13m(comprimento)x0,40m(altura)=10,85m²x2,00lados=21,70m²		
	1,00m+1,35m x 0,40m=0,94m²		
	Total=22,64m²		
	Canteiro área de convivência		
	22,95m(comprimento)x0,40m(altura)=9,18m²x2,00lados=18,36m²		
	1,00m+1,00m x 0,40m=0,80m²		
	Total=19,16m²		
	Canteiro central		
	16,23m(perímetro)x0,40m=6,49m²		
	Total=6,49m²		
	Bancos para a área de convivência		
	7,29m² (acad.)		
	Subtotal=7,29m² (acad.)=7,29m² x 2,00bancos=14,58m²		
	Total=14,58m²		
	Subtotal=22,64m²+19,16m²+6,49m²+14,58m²=62,87m²		
	Total=62,87m²		
CATEGORIA 13- REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.001.0015-0	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M²	122,27
	Canteiro ao lado da escada		
	27,13m(comprimento)x0,40m(altura)=10,85m²x2,00lados=21,70m²		
	1,00m+1,35m x 0,40m=0,94m²		
	Total=22,64m²		
	Canteiro área de convivência		
	22,95m(comprimento)x0,40m(altura)=9,18m²x2,00lados=18,36m²		
	1,00m+1,00m x 0,40m=0,80m²		
	Total=19,16m²		
	Canteiro central		
	16,23m(perímetro)x0,40m=6,49m²		
	Total=6,49m²		
	Bancos para a área de convivência		
	7,29m² (acad.)		
	Subtotal=7,29m² (acad.)=7,29m² x 2,00bancos=14,58m²		
	Total=14,58m²		
	Muro existente ao lado da escada		
	27,00m x 2,20m=59,40m²		
	Subtotal=22,64m²+19,16m²+6,49m²+14,58m²+59,40m²=122,27m²		
	Total=122,27m²		
CATEGORIA 16- ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0208-A	Guarda-corpo de ferro galvanizado, com módulo de 2,20m de comprimento, com dois tubos de 2" na horizontal, pilaretes de concreto com seção 20 x 20cm e 1,00m de altura, inclusive todos os materiais e pintura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	121,00
	121,00m(acad.)		
	Total=121,00m		

Marlon Felipe de Azeiteira
Mat. 07023
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

CATEGORIA 15- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.008.0177-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1 x 6mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	500,00
	Total=500,00m		
15.036.0062-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1", exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	250,00
	Total=250,00m		
CATEGORIA 17- PINTURAS			
17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard (NBR 15079), para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M ²	122,27
	Canteiro ao lado da escada 27,13m(comprimento)x0,40m(altura)=10,85m ² x2,00lados=21,70m ² 1,00m+1,35mx0,40m=0,94m ² Total=22,64m ²		
	Canteiro área de convivência 22,95m(comprimento)x0,40m(altura)=9,18m ² x2,00lados=18,36m ² 1,00m+1,00mx0,40m=0,80m ² Total=19,16m ²		
	Canteiro central 16,23m(perímetro)x0,40m=6,49m ² Total=6,49m ²		
	Bancos para a área de convivência 7,29m ² (acad.) Subtotal=7,29m ² (acad.)=7,29m ² x 2,00bancos=14,58m ² Total=14,58m ²		
	Muro existente ao lado da escada 27,00mx2,20m=59,40m ²		
	Subtotal=22,64m ² +19,16m ² +6,49m ² +14,58m ² +59,40m ² =122,27m ² Total=122,27m ²		
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	14,00
	14,00unidades Total=14,00unidades		
21.003.0085-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 6,00m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades Total=14,00unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	14,00
	14,00unidades Total=14,00unidades		
21.019.0090-A	Luminária LRJ-36 para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 150W, tubular, com equipamento auxiliar integrado, 220V (EM-RIOLUZ n° 30), com encaixe em tubo com diâmetro 48mm, corpo em alumínio injetado a alta pressão, difusor em policarbonato injetado, refletor em chapa de alumínio de alta pureza e anodização com selagem ou petrificação, grau de proteção mínima do conjunto ótico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ n° 67. FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades Total=14,00unidades		
21.022.0010-A	Núcleo de fixação para 01 (uma) luminária aberta ou fechada, tipo trevo, em poste reto (aço ou concreto) de 15,00m, exclusive luminária e núcleo. COLOCAÇÃO	UN	14,00
	14,00unidades Total=14,00unidades		
21.023.0035-A	Núcleo simples para luminárias LRJ-09/16/25, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, núcleo diâmetro interno de 68mm, braços com diâmetro externo de 48mm, comprimento de 140mm, conforme desenho A2-1791-PD e especificação EM-RIOLUZ n° 40. FORNECIMENTO	UN	14,00

510000675/19

12
Dayana R. Spindola
Protocolo/EMUSA
Mat. 00816PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO -CONSTRUÇÃO DE PONTE, ESCADARIA, DRENAGEM E PAISAGISMO PARA LIGAÇÃO DA FÉ ITITIOCA COM FRANCISCO JULIÃO NO CALIXTO MORRO DO CÉU – NITERÓI

	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		
21.028.0135-A	Conector perfurante para rede subterrânea, tensão de aplicação: 0,6/1kV, corpo isolado resistente ao ambiente do subsolo, nas cores branca ou bege claro, contato dentado: liga de alumínio estanhado, com camada de espessura mínima de 8mm e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20°C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, selador e capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-68, para cabos: principal: 6mm ² -70mm ² e derivação: 6mm ² - 10mm ² . FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		
21.031.0025-A	Relé temporizado, tipo FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		
21.046.0025-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662. FORNECIMENTO	UN	14,00
	14,00unidades		
	Total=14,00unidades		

PLANILHA: FIL0219

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 22223
EMUSA