



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

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	68,80
	Limpeza do entorno		
	17,20m(comprimento)x4,00m(largura)=68,80m²		
	Total=68,80m²		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.011.0010-A	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada	M²	34,08
	Proteção da escada		
	14,20m(comprimento) x 1,20m(altura) x 2,00(lados)=34,08m²		
	Total=34,08m²		
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	1,20
	Área sob escadaria		
	4,02m(comprimento)x1,00m(largura)x0,30m(altura)=1,20m³		
	Total=1,20m³		
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	2,00
	Área sob escadaria		
	4,02m(comprimento)x1,00m(largura)x0,30m(altura)=1,20m³		
	Total=1,20m³		
	Limpeza do entorno		
	17,20m(comprimento)x4,00m(largura)=68,80m²		
	subtotal=68,80m² x 0,04m(altura)=2,75m³		
	Total=2,75m³		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m²		
	0,027m² x 47,00(degraus)=1,26m³		
	Total=1,26m³		
	Laje da escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		
	subtotal=1,40m³+1,26m³=1,66m³		
	Total=1,66m³		
	Subtotal=1,20m³+1,66m³+2,75m³=5,61m³ x1,30(Emp.)=7,29m³		
	7,29m³/5,00un/m³=1,45un>2,00un		
	Total=2,00unidades		
TC 10.05.0700 (I)	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.	T	10,93
	Área sob escadaria		
	4,02m(comprimento)x1,00m(largura)x0,30m(altura)=1,20m³		
	Total=1,20m³		
	Limpeza do entorno		
	17,20m(comprimento)x4,00m(largura)=68,80m²		
	subtotal=68,80m² x 0,04m(altura)=2,75m³		
	Total=2,75m³		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m²		
	0,027m² x 47,00(degraus)=1,26m³		



PREFEITURA
NITERÓI
EMUSA
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

	Total=1,26m³		
	Laje da escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		
	subtotal=1,40m³+1,26m³=1,66m³		
	Total=1,66m³		
	Subtotal=1,20m³+1,66m³+2,75m³=5,61m³ x1,30(Emp.)=7,29m³		
	7,29m³x1,50t/m³=10,93t		
	Total=10,93t		
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	300,00
	4,00m(comprimento)		
	Subtotal=4,00m x (4,00m-1,50m)=10,00m²		
	Total=10,00m²		
	Subtotal=10,00m² x 30,00km=300,00m²xkm		
	Total=300,00m²xkm		
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	10,00
	4,00m(comprimento)		
	Subtotal=4,00m x (4,00m-1,50m)=10,00m²		
	Total=10,00m²		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	1.093,00
	Área sob escadaria		
	4,02m(comprimento)x1,00m(largura)x0,30m(altura)=1,20m³		
	Total=1,20m³		
	Limpeza do entorno		
	17,20m(comprimento)x4,00m(largura)=68,80m²		
	subtotal=68,80m² x 0,04m(altura)=2,75m³		
	Total=2,75m³		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m³/2=0,027m³		
	0,027m³ x 47,00(degraus)=1,26m³		
	Total=1,26m³		
	Laje da escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		
	subtotal=1,40m³+1,26m³=1,66m³		
	Total=1,66m³		
	Subtotal=1,20m³+1,66m³+2,75m³=5,61m³ x1,30(Emp.)=7,29m³		
	7,29m³x1,50t/m³=10,93t		
	10,93x100,00m=1093,00txm		
	Total=1093,00txm		
05.002.0002-0	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de	m³	1,66
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m³/2=0,027m³		
	0,027m³ x 47,00(degraus)=1,26m³		
	Total=1,26m³		
	Laje da escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		

510001051/19

Flávia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

	subtotal=1,40m ² +1,26m ² =1,66m ²		
	Total=1,66m²		
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	3,60
	4,00m(comprimento)		
	Subtotal=4,00m x 0,90m=3,60m ²		
	Total=3,60m²		
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 05.006.0015 ou 05.007.0007 e 05.008.0008), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item 05.008.0001)	M² x mês	50,00
	4,00m(comprimento)		
	Subtotal=4,00m x (4,00m-1,50m)=10,00m ²		
	subtotal=10,00m ² x5,00meses=50,00m ² xmês		
	Total=50,00m²xmês		
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	M²	10,00
	4,00m(comprimento do muro)		
	Subtotal=4,00m x (4,00m-1,50m)=10,00m ²		
	Total=10,00m²		
CATEGORIA 09- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.005.0150-A	Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaiada	M²	68,80
	Limpeza do entorno		
	17,20m(comprimento)x4,00m(largura)=68,80m ²		
	Total=68,80m²		
CATEGORIA 11- ESTRUTURAS			
11.003.0002-A	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	2,54
	*Considerar um lastro de concreto magro para a escada, patamar e canaleta		
	Escada		
	14,02m(comprimento)x1,00m(largura)x0,05m(altura)=0,701m ³		
	Total=0,701m³		
	Patamar		
	1,20m(largura)x3,76m(comprimento)x0,05m(altura)=0,22m ³		
	Total=0,22m³		
	Subtotal=0,701m ³ +0,22m ³ =0,921m ³		
	Total=0,921m³		
	*Considerar acabamento lateral ao longo da escada		
	14,02m(comprimento)x0,50m+0,50m(laterais)x0,05m(altura)=0,70m ³		
	Total=0,70m³		
	Total=2,54m³		
11.013.0070-1	Concreto armado, fck=20MPa, 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	3,32
	Escada		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m ³ /2=0,027m ³		
	0,027m ³ x 47,00(degraus)=1,26m ³		
	Total=1,26m³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m ³		
	Total=1,40m³		
	Patamar		

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 42223
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

	1,20m(largura)x3,76m(comprimento)x0,06m(altura)=0,27m³		
	Total=0,27m³		
	Canaleta		
	Base		
	0,37m(largura)x14,02m(comprimento)x0,05m(altura)=0,25m³		
	Aba lateral		
	0,10m(altura)x0,10m(largura)x14,02m(comprimento)=0,1402m³		
	Total=3,32m³		
11.009.0013-A	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	99,60
	Escada		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m³		
	0,027m² x 47,00(degraus)=1,26m³		
	Total=1,26m³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		
	subtotal=1,40m³+1,26m³=1,66m³		
	Total=1,66m³		
	Armadura		
	*Considerar φ6,30mm, Tabela Emop.		
	1,66m³x60kg/m³=99,60kg		
	Total=99,60kg		
11.011.0023-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, em barra redonda com diâmetro igual a 6,3mm	KG	99,60
	Escada		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m³		
	0,027m² x 47,00(degraus)=1,26m³		
	Total=1,26m³		
	Laje da escada		
	0,10m(altura)x14,02m(comprimento)x1,00m(largura)=1,40m³		
	Total=1,40m³		
	subtotal=1,40m³+1,26m³=1,66m³		
	Total=1,66m³		
	Armadura		
	*Considerar φ6,30mm, Tabela Emop.		
	1,66m³x60kg/m³=99,60kg		
	Total=99,60kg		
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 10 x 10cm. FORNECIMENTO	KG	77,44
	Lateral esquerda(escada)		
	4,00m(comprimento)x4,00m(altura)=16,00m²		
	Lateral direita(escada)		
	4,00m(comprimento)x4,00m(altura)=16,00m²		
	Total=32,00m²		
	*Considerar φ4,20mm, Tabela Emop.		
	32,00m²x22,00m/m² x 0,11kg/m(peso por metro, Emop)=77,44kg		
	Total=77,44kg		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

11.026.0020-A	Estabilização de taludes com massa de concreto (cimento, areia e brita 0) com espessura de 7cm, preparo manual 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 4,00m ² (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)	M ²	32,00
	Lateral esquerda(escada)		
	4,00m(comprimento)x4,00m(altura)=16,00m ²		
	Lateral direita(escada)		
	4,00m(comprimento)x4,00m(altura)=16,00m ²		
	Total=32,00m ²		
CATEGORIA 12 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.005.0160-0	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 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	M ²	28,04
	Escada		
	14,02m(comprimento)x2,00m(altura)=28,04m ²		
	Total=28,04m ²		
CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.001.0015-A	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	M ²	28,04
	Escada		
	14,02m(comprimento)x2,00m(altura)=28,04m ²		
	Total=28,04m ²		
CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0210-A	Guarda-corpo de tubo de ferro galvanizado com dois montantes em tubo de 1", uma travessa superior em tubo de 2" e duas travessas inferiores em tubo de 1", em módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, inclusive pintura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	48,04
	Escada		
	14,02m(comprimento)x2,00m(lados)=28,04m+20,00m(ao longo do caminho)		
	Total=48,04m		
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	1.200,00
	Total=600,00m		
15.036.0062-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1", exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	600,00
	Total=400,00m		
15.045.0111-A	Abertura e fechamento manual de rasgo em concreto, para passagem de tubos e dutos, com diâmetro de 1/2" a 1"	M	600,00
	Total=400,00m		
CATEGORIA 17- PINTURAS			
17.018.0060-A	Pintura com tinta látex, classificação econômica (interiores), standard ou premium (exteriores) (NBR 15079), sobre chapisco, inclusive selador e duas demãos de acabamento	M ²	500,00
	* Considerar possíveis pinturas de acabamento		
	Total=500,00m 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 cotuna diretamente no solo, exclusive fornecimento do poste	UN	16,00
	Total=16,00unidades		

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 4223
EMUSA



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO Nº06 - MORRO DO CAVALÃO

21.003.0085-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 8,00m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
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 nº 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 óptico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
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	16,00
	Total=16,00unidades		
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 nº 40. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
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	16,00
	Total=16,00unidades		
21.031.0025-A	Relé temporizado, tipo FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Total=16,00unidades		
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	16,00
	Total=16,00unidades		
PLANILHA:			

510001051/19

Flávia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544



EMUSA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA ANDRÉ MONTEIRO FRANCO N°06-
MORRO DO CAVALÃO - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO...	02
2.	CANTEIRO DE OBRAS.....	02
3.	MOVIMENTO DE TERRA.....	02
4.	TRANSPORTES.....	03
5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	03
6.	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	03
7.	ESTRUTURAS.....	04
8.	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	04,05
9.	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	05
10.	ESQ. DE PVC, FERRO, ALUM. OU MAD., VIDR.....	05
11.	PINTURAS.....	05
12.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	05,06

FONTES: EMUSA / EMOP

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 4223
EMUSA

510001051/19



EMUSA

00. CONDIÇÕES GERAIS:

Este memorial descritivo contém todos os procedimentos necessários à execução de construção de muro de contenção. Localização: Travessa André Monteiro Franco N°06 - Morro Do Cavalão - Icaraí - Niterói - RJ.

1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO ECAMPO:

- Com o decorrer da obra se houver necessidade de alguma mudança no projeto inicial, acarretando a feitura de um "As built", este deverá ser devidamente documentado, e ter o aval da fiscalização da EMUSA.
- Será necessário 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.
- Deverá ser feito preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual.
- A firma ganhadora da licitação irá executar seus serviços conforme o projeto executivo por ela desenvolvido, com a aprovação da EMUSA. Desta maneira, irá administrar e gerenciar tal empreendimento conforme o projeto solução.

2. CANTEIRO DE OBRAS

- Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada.

3. MOVIMENTO DE TERRA:

- Deverá ser feita escavação manual de vala em material de 1ª categoria, com escoramento e esgotamento manual.

4. TRANSPORTES:

- Será necessário Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime.
- Será necessário a Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento.
- Deverá ser feita a carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- Será necessário o aluguel de plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação.
- Será necessário o aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro) sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e paga pelo tempo necessário à sua utilização, inclusive transporte dos elementos do andaime até a obra, plataforma ou passarela de pinho, montagem e desmontagem dos andaimes.
- Será necessário transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga.
- Será necessário a movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.
- Deverá ser realizada demolição com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

- Deverá ser realizada Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaibrada na área de intervenção.

7. ESTRUTURAS:

- Utilizaremos concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento
- Será necessário o uso de concreto armado, de $f_{ck}=20\text{MPa}$ e $f_{ck}=30\text{MPa}$, incluindo materiais para $1,00\text{m}^3$ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, $14,00\text{m}^2$ de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, exclusive escoramento.
- Usaremos 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.
- Deverá ser realizado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, embarra redonda com diâmetro igual a 6,3mm.
- Será necessário corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, com diâmetro 4.2mm, cruzadas e soldadas entre si.
- Deverá ser realizado Estabilização de taludes com massa de concreto (cimento, areia e brita 0) com espessura de 7cm, preparo manual 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.

8. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

- Será utilizada alvenaria de blocos de concreto estrutural $15 \times 20 \times 40\text{cm}$, 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 na área que compreende a escadaria.

9. REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:

- Deverá ser realizado 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 na área que compreende a escadaria.

10. ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS:

- Será instalado Guarda-corpo de 1,50m de comprimento e 1,20m de altura, montantes em tubo de aço galvanizado de 3", perfil retangular galvanizado de 5 x 3cm, 2 tubos de aço galvanizado de 1" na horizontal, tela em chapa de metal expandido em ferro com malha losangular, moldura em cantoneiras de abas iguais de 3/4" x 1/8", inclusive pintura de todo o conjunto. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO

11. PINTURAS:

- Deverá ser considerado 120,00m² de pintura para possíveis acabamentos na obra.

12. DISPOSIÇÕES GERAIS:

- Os serviços serão executados na forma da lei n° 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei n° 9.648, de 27 de maio de 1998.
- Prazo para execução dos serviços será de 7 meses (doze) meses, a contar da data base expressa na Ordem de Início.
- A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.
- Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.
- Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destas, procedimentos que se foram necessários na forma da lei.
- Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos,

ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

- O B.D.I. Utilizado é de 22%.
- Os preços unitários, utilizados neste memorial descritivo, foram obtidos no boletim mensal de preços da EMOP, cuja data base é novembro/2018.

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Processo – Emusa nº	Data	Rubrica	Folhas

Relatório Fotográfico
Travessa André Monteiro, ao lado da casa 6.



FOTO 1

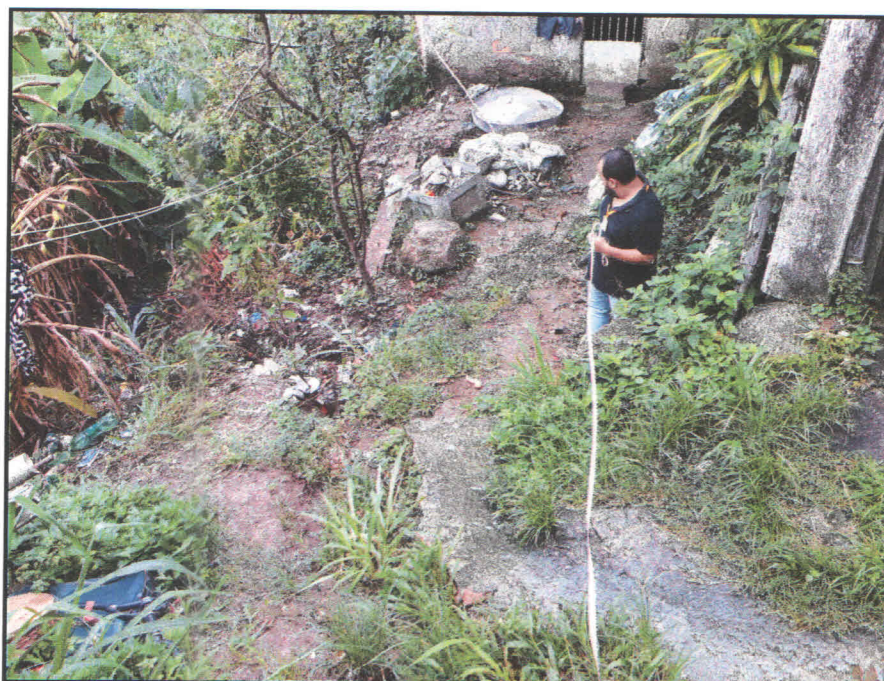


FOTO 2



Processo – Emusa nº	Data	Rubrica	Folhas



FOTO 3



FOTO 4



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Processo – Emusa nº	Data	Rubrica	Folhas



FOTO 5



FOTO 6



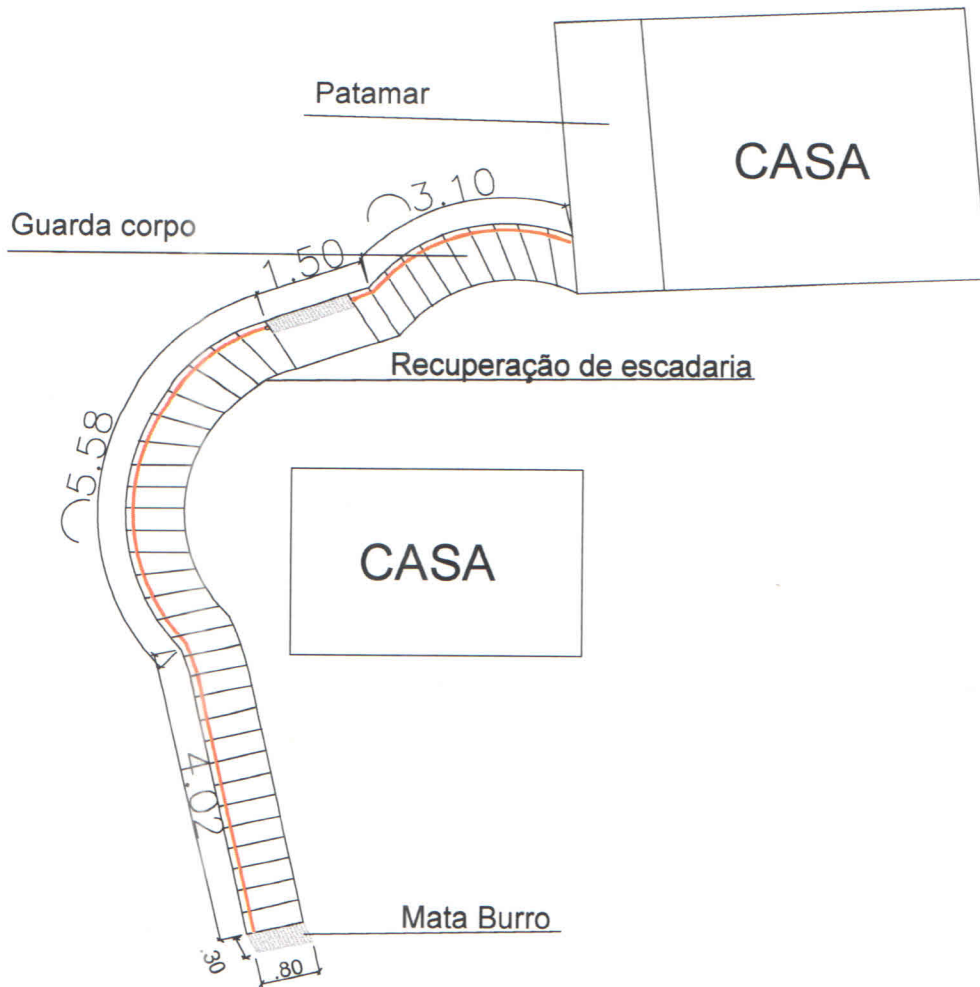
PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Processo – Emusa nº	Data	Rubrica	Folhas



FOTO 7



Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 02223
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI

CROQUI , RECUPERAÇÃO DE ESCADARIA DE ACESSO AO MORRO DO CAVALÃO

FOLHA:

DESENHO:
LEVANTAMENTO COM LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

04

*Conferir medidas no local

DIRETOR DE OPERAÇÕES:
ANTONIO C. LOUROSA DE S. JUNIOR

EXECUÇÃO EM Acad:
DIEGO
PRISCILA SANTOS

DATA:
MARÇO/2019

ESCALA:
1/100