



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA - 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	188,43
	Campo		
	188,43m²		
	Total=188,43m²		
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	2,20
	Dreno Principal		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) 7,00m(Comprimento)		
	Subtotal=0,28m³		
	Subtotal=0,28m³		
	Total=0,28m³		
	Ramais		
	28,00m		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) x 28,00m(Comprimento)		
	Subtotal=1,12m³		
	Caixas de inspeção		
	1,00m(Largura) x 1,00m(Comprimento) x 0,80m(Profundidade)		
	Subtotal=0,80m³		
	Subtotal=0,28m³+1,12m³+0,80m³=2,20m³		
	Total=2,20m³		
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	4,00
	Dreno Principal		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) 7,00m(Comprimento)		
	Subtotal=0,28m³		
	Subtotal=0,28m³		
	Total=0,28m³		
	Ramais		
	28,00m		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) x 28,00m(Comprimento)		
	Subtotal=1,12m³		
	Caixas de inspeção		
	1,00m(Largura) x 1,00m(Comprimento) x 0,80m(Profundidade)		
	Subtotal=0,80m³		
	Subtotal=0,28m³+1,12m³+0,80m³=2,20m³		
	Total=2,20m³		
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)x0,20(espessura)=8,79m³		
	Total=8,79m³		
	Alambrado existente		
	1,00m²		
	Subtotal=2,20m³+8,79m³+1,00m³=11,99m³		
	subtotal=11,99m³x1,30(Emp.)=15,58m³		
	15,58m³/5,00un/m³=3,11un >>>4,00un		
	Total=4,00un		
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	23,37
	Dreno Principal		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) 7,00m(Comprimento)		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA - MORRO DO CAVALÃO

	Subtotal=0,28m³		
	Subtotal=0,28m³		
	Total=0,28m³		
	Ramais		
	28,00m		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) x 28,00m(Comprimento)		
	Subtotal=1,12m³		
	Caixas de inspeção		
	1,00m(Largura) x 1,00m(Comprimento) x 0,80m(Profundidade)		
	Subtotal=0,80m³		
	Subtotal=0,28m³+1,12m³+0,80m³=2,20m³		
	Total=2,20m³		
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)x0,20(espessura)=8,79m³		
	Total=8,79m³		
	Alambrado existente		
	1,00m³		
	Subtotal=2,20m³+8,79m³+1,00m³=11,99m³		
	subtotal=11,99m³x1,30(Emp.)=15,58m³		
	15,58m³x1,50t/m³=23,37t		
	Total=23,37t		
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	225,00
	Muro		
	5,00m		
	Subtotal=5,00m x (3,00m-1,50m)=7,50m²		
	Total=7,50m²		
	Subtotal=7,50m² x 30,00km=225,00m²xkm		
	Total=225,00m²xkm		
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	7,50
	Muro		
	5,00m		
	Subtotal=5,00m x (3,00m-1,50m)=7,50m²		
	Total=7,50m²		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	2.337,00
	Dreno Principal		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) 7,00m(Comprimento)		
	Subtotal=0,28m³		
	Subtotal=0,28m³		
	Total=0,28m³		
	Ramais		
	28,00m		
	0,20m(Altura) x 0,20m(Largura) x 28,00m(Comprimento)		
	Subtotal=1,12m³		
	Caixas de inspeção		
	1,00m(Largura) x 1,00m(Comprimento) x 0,80m(Profundidade)		
	Subtotal=0,80m³		
	Subtotal=0,28m³+1,12m³+0,80m³=2,20m³		
	Total=2,20m³		
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)x0,20(espessura)=8,79m³		
	Total=8,79m³		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA - MORRO DO CAVALÃO

	Alambrado existente		
	1,00m³		
	Subtotal=2,20m³+8,79m³+1,00m³=11,99m³		
	subtotal=11,99m³x1,30(Emp.)=15,58m³		
	15,58m³x1,50l/m³=23,37l		
	23,37l x 100,00m=2337,00txm		
	Total=2337,00txm		
05.001.0023-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m³	8,79
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)x0,20(espessura)=8,79m³		
	Total=8,79m³		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m²	35,00
	17,50m(comprimento)x2,00m(altura)=35,00m²		
	Total=35,00m²		
05.001.0601-A	Apicoamento de concreto ou piso cimentado	m²	28,85
	Calçada		
	20,85m²(Acad.)		
	Total=28,85m²		
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	4,50
	Muro		
	5,00m		
	Subtotal=5,00m x 0,90m=4,50m²		
	Total=4,50m²		
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)	M²mês	52,50
	Muro		
	5,00m		
	Subtotal=5,00m x (3,00m-1,50m)=7,50m²		
	subtotal=7,50m² x 7,00meses=52,50m²xmês		
	Total=52,50m²xmês		
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	M²	7,50
	Muro		
	5,00m		
	Subtotal=5,00m x (3,00m-1,50m)=7,50m²		
	Total=7,50m²		
CATEGORIA 06-GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.082.0015-A	Dreno profundo em tubo plástico perfurado, 3" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimentodos materiais, exclu	M	28,00
	Ramais		
	28,00m(Acad.)		
	Total=28,00m		
06.082.0020-A	Dreno profundo em tubo plástico perfurado, 4" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimentodos materiais, exclu	M	7,00
	Dreno Principal		
	7,00m		
	Total=7,00m		
06.100.0010-A	Manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, em drenos subterrâneos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	28,00
	Drenos Principais		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA - MORRO DO CAVALÃO

	0,20m(Altura) + 0,20m(Altura) + 0,20m(Base) + 0,20m(Superior)=0,80m(Perímetro)		
	0,80m x 7,00m(Comprimento)		
	Total=5,60m²		
	Ramais		
	0,20m(Altura) + 0,20m(Altura) + 0,20m(Base) + 0,20m(Superior)=0,80m(Perímetro)		
	28,00m(Comprimento) x 0,80m(Perímetro)		
	Subtotal=22,40m²		
	5,60m²+22,40m²		
	Total=28,00m²		
CATEGORIA 09- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.009.0004-A	Camada de pó de pedra espalhada manualmente, medida após a compactação	M³	8,00
	Campo		
	Total=8,00m³		
09.015.0048-A	Alambrado em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, inclusive escavação, reaterro, transporte, carga, descarga e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	159,60
	17,50m(comprimento)+17,50m(comprimento)+9,10m(largura)+9,10m(largura)=53,20m		
	53,20m x 3,00m(altura)=159,60m²		
	Total=159,60m²		
CATEGORIA 11- ESTRUTURAS			
11.001.0001-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	M³	0,26
	Lastro de concreto magro para canaleta		
	17,50m+9,10m=26,60m x 0,20m(largura) x 0,05m(espessura)=0,266m³		
	Total=0,266m³		
	Total=0,26m³		
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-60, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	M³	3,69
	Calçada		
	20,85m²(Acad.)x0,10m(altura)=2,09m³		
	Total=2,09m³		
	Canaleta		
	17,50m+9,10m=26,60m x 0,20m+0,20+0,20 x 0,10m(espessura)=1,60m³		
	Total=1,60m³		
	Total=3,69m³		
11.003.0060-A	Preenchimento com concreto de 15MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 15x20x40cm, em paredes de 15cm, medido pela área real, exclusive armação e a alvenaria	M²	43,75
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m²		
	Total=43,75m²		
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	525,00
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m² x 0,20m(espessura)=8,75m³		
	8,75m³x60kg/m³=525,00kg		
	Total=525,00kg		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA - MORRO DO CAVALÃO

11.011.0024-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-25, em barra redonda com diâmetro igual a 8,00mm	Kg	525,00
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m ² x 0,20m(espessura)=8,75m ³		
	8,75m ³ x60kg/m ³ =525,00kg		
	Total=525,00kg		
CATEGORIA 12- ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.005.0130-B	Alvenaria para caixas enterradas, até 0,80m de profundidade, com blocos de concreto de 10 x 20 x 40cm, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e concreto 20MPa, para preenchimento dos furos dos mesmos, em paredes de meia vez (0,10m)	m ²	2,56
	Caixas de inspeção		
	0,80m(largura)x0,80m(comprimento)x4,00lados=2,56m ²		
	Total=2,56m ²		
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	43,75
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m ²		
	Total=43,75m 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	90,06
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m ² x 2,00(lados)=87,50m ²		
	Total=87,50m ²		
	Caixas de inspeção		
	0,80m(largura)x0,80m(comprimento)x4,00lados=2,56m ²		
	Total=2,56m ²		
	subtotal=87,50m ² +2,56m ² =88,50m ²		
	Total=90,06m ²		
CATEGORIA 14- ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0084-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	3,78
	2,10m(altura)x0,90m(largura)x2,00unidades=3,78m ²		
	Total=3,78m ²		
14.007.0330-A	Targetão de ferro galvanizado, de 36cm, com adaptação de haste para duplo funcionamento, fechamento com cadeado, exclusive este, conforme projeto nº 6017/EMOP. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	2,00unidades		
	Total=2,00unidades		
CATEGORIA 17- Pinturas			
17.018.0050-0	Pintura com tinta látex, classificação econômica (interiores), standard ou premium (exteriores) (NBR 15079), sobre chapisco, inclusive selador e duas demãos de acabamento	M ²	87,50
	Muro		
	17,50m(comprimento)x2,50m(altura)=43,75m ² x 2,00(lados)=87,50m ²		
	Total=87,50m ²		

PLANILHA:

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: MELHORIAS DO ACESSO ALAMEDA PARIS Nº149- CAMPINHO DIVINÉIA -
MORRO DO CAVALÃO - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO...	02
2.	MOVIMENTO DE TERRA.....	02
3.	TRANSPORTES.....	02,03
4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	03
5.	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	03
6.	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	03,04
7.	ESTRUTURAS.....	04
8.	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	04
9.	REVESTIMENTOS 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

00. CONDIÇÕES GERAIS:

Este memorial descritivo contém todos os procedimentos necessários à execução de construção de muro de contenção. Localização: Alameda Paris N°149- Campinho Divinéia - Morro Do Cavalão- Icaraí - Niterói - RJ.

1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

- 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.
- 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. MOVIMENTO DE TERRA:

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

3. TRANSPORTES:

- Deverá ser realizado a 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..
- 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.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- Deverá ser realizado demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- Será necessário realizar o arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões.
- Será necessário o Apicoamento de concreto ou piso cimentado.
- 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 a movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.
- Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga.

5. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

- Será usado dreno profundo em tubo plástico perfurado, 3" e 4" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais, exclusive perfuração do terreno.
- Deverá ser utilizado manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, em drenos subterrâneos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.

6. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

- Deverá ser realizada a colocação de camada de pó de pedra espalhada manualmente, medida após a compactação no campo.

- Será necessário a instalação de alambrado em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto, inclusive escavação, reaterro, transporte, carga, descarga e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento.

7. ESTRUTURAS:

- Utilizaremos concreto armado 20,00MPa, importado da usina, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.
- Deverá ser realizado Preenchimento com concreto de 15MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 15x20x40cm, em paredes de 15cm, medido pela área real, exclusive armação e a alvenaria.
- Usaremos Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18.
- Será necessário corte, montagem e colocação de telas de aço CA-25, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

8. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

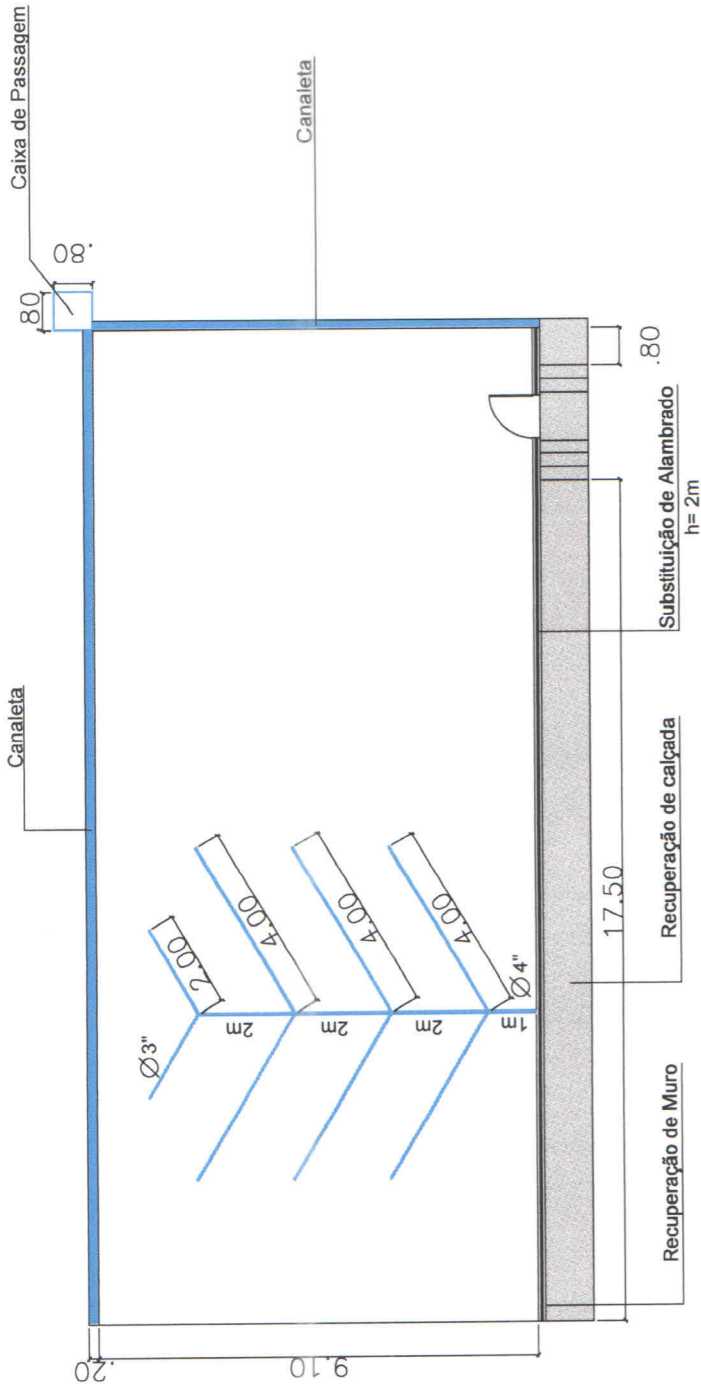
- Será instalado alvenaria para caixas enterradas, até 0,80m de profundidade, com blocos de concreto de 10 x 20 x 40cm, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e concreto 20MPa, para preenchimento dos furos dos mesmos, em paredes de meia vez (0,10m).
- Deverá ser instalado alvenaria de blocos 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.

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.
- 10. ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS:**
- Deverá ser instalado portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura.
 - Será utilizado targetão de ferro galvanizado, de 36cm, com adaptação de haste para duplo funcionamento, fechamento com cadeado, exclusive este, conforme projeto nº 6017/EMOP.
- 11. PINTURAS:**
- Será realizado pintura com tinta látex, classificação econômica (interiores), standard ou Premium (exteriores) (NBR 15079), sobre chapisco, inclusive selador e duas demãos de acabamento.
- 12. DISPOSIÇÕES GERAIS:**
- Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.
 - Prazo para execução dos serviços será de 7 meses (sete) 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 destes, 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

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI

CROQUI DE RECUPERAÇÃO DE CALÇADA, MURO E SUBSTITUIÇÃO DE ALAMBRADO, ALAMEDA PARIS, 149.
MORRO DO CAVALÃO

FOLHA:

06

DESENHO:
LEVANTAMENTO COM LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

*Conferir: medidas no local

DIRETOR DE OPERAÇÕES:

ANTONIO C. LOUROSA DE S. JUNIOR

EXECUÇÃO EM Acad:
PRISCILA SANTOS
DIEGO CASTRO

DATA:
MARÇO/2019

ESCALA:
1/150



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.001.0073-A	Ensaio de penetração tipo SPT	UN	2,00
	Total=2,00unidades		
01.001.0075-B	Perfuração manual de solo, a trado até 6"	M	33,00
	Solo Grampeado		
	*Considerando um furo por 6,00m ²		
	62,72m ² (Acad.) / 6,00un/m ² =10,45>11,00un		
	Subtotal= 11,00un x 3,00m=33,00m		
	Total=33,00m		
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 m ³ de concreto colocado nas formas	M ³	11,80
	Solo Grampeado		
	62,72m ² (Acad.) x 0,10m(espessura)=6,27m ³		
	Total=6,27m ³		
	Calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m ³		
	Total=2,50m ³		
	Escada		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m ² /2=0,027m ²		
	0,027m ² x 17,00(degraus)=0,45m ³		
	Total=0,45m ³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m ³		
	Total=0,50m ³		
	Gigante		
	Gigante		
	0,40m(comprimento)x0,40m(largura)x1,50m(altura)=0,24m ³ x 6,00un=1,44m ³		
	Total=1,44m ³		
	Sapata		
	0,60m(comprimento)x0,60m(largura)x0,30m(altura)=0,108m ³ x 6,00un=0,648m ³		
	Total=0,648m ³		
	Total=5,53m ³		
	Subtotal=6,27m ³ +5,53m ³ =11,80m ³		
	Total=11,80m ³		
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	0,73
	Solo Grampeado		
	*Referente ao item 11.009.0014-B e 11.009.0015-B		
	*Considerando Barra de ϕ 8,00 mm		
	551,93Kg=0,55t		
	Total=0,55t		
	*Considerando Barra de ϕ 25,00 mm		
	Chumbadores		
	132,00Kg=0,132t		
	Total=0,132t		
	Armadura de reforço do chumbador		
	44,00Kg=0,044t		
	Total=0,044t		
	Subtotal=0,55t+0,132t+0,044t=0,726t		

PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

	Total=0,726t		
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	87,59
	Calçada		
	16,58m(comprimento)x1,50m(largura)=24,87m²		
	Total=24,87m²		
	Solo grampeado		
	Total=62,72m²(Acad.)		
	Subtotal=24,87m²+62,72m²=87,59m²		
	Total=87,59m²		
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	68,48
	Gigante		
	0,40m(comprimento)x1,50m(largura)=0,60m²x6,00un=3,60m²		
	Total=3,60m²		
	Sapata		
	0,60m(comprimento)x0,60m(largura)=0,36m²x6,00un=2,16m²		
	Total=2,16m²		
	Solo Grampeado		
	62,72m²(Acad.)		
	Subtotal=62,72m²+2,16m²+3,60m²=68,48m²		
	Total=68,48m²		
CATEGORIA 03- MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou pedra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	2,16
	Sapata		
	0,60m(comprimento)x0,60m(largura)x1,00m(altura)=0,36m³x6,00un=2,16m³		
	Total=2,16m³		
CATEGORIA 04- TRANSPORTES			
04.014.0096-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	3,00
	Calçada		
	16,58m(comprimento)x1,50m(largura)=24,87m²		
	Total=24,87m²		
	Solo grampeado		
	Total=62,72m² (Acad.)		
	Subtotal=24,87m² + 62,72m²=87,59m² x 0,05m(altura)=4,38m³		
	Total=4,38m³		
	Demolição da calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m³		
	Total=2,50m³		
	Demolição de escada existente		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m²		
	0,027m² x 17,00(degraus)=0,45m³		
	Total=0,45m³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m³		
	Total=0,50m³		
	Perfuração trado		
	33,00m x 3,14 x (0,05)²=0,25m³		
	Total=0,25m³		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

	Limpeza(capina)		
	15,68m(comprimento)x4,00m(largura)=62,72m ² x 0,05m(altura)=3,14m ³		
	Total=3,14m ³		
	Subtotal=4,38m ³ +2,50m ³ +0,45m ³ +0,50m ³ +0,25m ³ +3,14m ³ =11,22m ³ x 1,30(Emp.)=14,58m ³		
	subtotal=14,58m ³ /5,00un/m ³ =2,92un >3,00un		
	Total=3,00unidades		
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	21,87
	Calçada		
	16,58m(comprimento)x1,50m(largura)=24,87m ²		
	Total=24,87m ²		
	Solo grampeado		
	Total=62,72m ² (Acad.)		
	Subtotal=24,87m ² + 62,72m ² =87,59m ² x 0,05m(altura)=4,38m ³		
	Total=4,38m ³		
	Demolição da calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m ³		
	Total=2,50m ³		
	Demolição de escada existente		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m ² /2=0,027m ²		
	0,027m ² x 17,00(degraus)=0,45m ²		
	Total=0,45m ²		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m ³		
	Total=0,50m ³		
	Perfuração trado		
	33,00m x 3,14 x (0,05) ² =0,25m ³		
	Total=0,25m ³		
	Limpeza(capina)		
	15,68m(comprimento)x4,00m(largura)=62,72m ² x 0,05m(altura)=3,14m ³		
	Total=3,14m ³		
	Subtotal=4,38m ³ +2,50m ³ +0,45m ³ +0,50m ³ +0,25m ³ +3,14m ³ =11,22m ³ x 1,30(Emp.)=14,58m ³		
	Subtotal=14,58m ³ x 1,50t/m ³ =21,87t		
	Total=21,87t		
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)	M ² XKM	600,00
	Solo Grampeado		
	8,00m		
	Subtotal=8,00m x (4,00m-1,50m)=20,00m ²		
	Total=20,00m ²		
	Subtotal=20,00m ² x 30,00km=600,00m ² xkm		
	Total=600,00m ² xkm		
04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	M ²	20,00
	Solo Grampeado		
	8,00m		
	Subtotal=8,00m x (4,00m-1,50m)=20,00m ²		
	Total=20,00m ²		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	2.187,90
	Calçada		
	16,58m(comprimento)x1,50m(largura)=24,87m ²		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

	Total=24,87m²		
	Preparo para área do Solo grampeado		
	Total=62,72m² (Acad.)		
	Subtotal=24,87m² + 62,72m²=87,59m² x 0,05m(altura)=4,38m³		
	Total=4,38m³		
	Demolição da calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m³		
	Total=2,50m³		
	Demolição de escada existente		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m²		
	0,027m² x 17,00(degraus)=0,45m³		
	Total=0,45m³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m³		
	Total=0,50m³		
	Perfuração trado		
	33,00m x 3,14 x (0,05)²=0,25m³		
	Total=0,25m³		
	Limpeza(capina)		
	15,68m(comprimento)x4,00m(largura)=62,72m² x 0,05m(altura)=3,14m³		
	Total=3,14m³		
	Subtotal=4,38m³+2,50m³+0,45m³+0,50m³+0,25m³+3,14m³=11,22m³ x 1,30(Emp.)=14,58m³		
	Subtotal=14,58m³ x 1,50t/m³=21,87t		
	21,87t x 100,00m=2.187,90txm		
	Total=2.187,90txm		
05.002.0001-0	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m²	3,46
	Demolição da calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m³		
	Total=2,50m³		
	Demolição de escada existente		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m²/2=0,027m²		
	0,027m² x 17,00(degraus)=0,45m³		
	Total=0,45m³		
	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m³		
	Total=0,50m³		
	Subtotal=2,50m³+0,45m³+0,50m³=3,45m³		
	Total=3,45m³		
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	7,20
	Solo Grampeado		
	4,00m		
	Subtotal=8,00m x 0,90m=7,20m²		
	Total=7,20m²		
05.008.0001-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)	M³/mês	140,00
	Solo Grampeado		
	4,00m		
	Subtotal=8,00m x (4,00m x 1,50m)=20,00m²		
	SUBTOTAL=20,00m² x 7,00meses=140,00m³		
	Total=140,00m³xmês		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	M²	20,00
	Solo Grampeado		
	4,00m		
	Subtotal=8,00m x (4,00m-1,50m)=20,00m²		
	Total=20,00m²		
CATEGORIA 06- GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.082.0050-A	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	M	11,00
	Solo Grampeado		
	*Considerando um furo por 6,00m²		
	62,72m²(Acad.) / 6,00un/m²=10,45un > 11,00un		
	*Considerar um dreno de 1,00m		
	11,00un x 1,00m=11,00m		
	Total=11,00m		
CATEGORIA 07 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES			
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	SACO	10,00
	*Refere-se aos itens(01.004.0043-A, 01.002.0028-A)		
	Chumbadores (Solo Grampeado)		
	33,00m(perfuração a trado)		
	33,00mx0,288 sc/m=9,504 > 10,00sacos		
	Total=10,00sacos		
CATEGORIA 08- BASES E PAVIMENTOS			
08.040.0030-0	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	15,68
	Total=15,68m(comprimento)		
CATEGORIA 09- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.005.0150-A	Capina de ervas, gramíneas, etc., em superfície ensaiada	M²	62,72
	Área de intervenção		
	15,68m(comprimento)x4,00m(largura)=62,72m²		
	Total=62,72m²		
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	4,38
	*Lastro de concreto magro para a calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,05m(espessura)=1,25m³		
	Total=1,25m³		
	Lastro de concreto para o solo grampeado		
	62,72m²(Acad.) x 0,05m(espessura)=3,13m³		
	Total=3,13m³		
	Total=4,38m³		
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	5,53
	Calçada		
	16,68m(comprimento)x1,50m(largura)x0,10m(espessura)=2,50m³		
	Total=2,50m³		
	Escada		
	Degraus		
	1,00m(largura)x 0,30m(piso) x 0,18m(espelho)=0,054m³/2=0,027m³		
	0,027m³ x 17,00(degraus)=0,45m³		
	Total=0,45m³		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

	Laje/escada		
	0,10m(altura)x5,00m(comprimento)x1,00m(largura)=0,50m³		
	Total=0,50m³		
	Gigante		
	Gigante		
	0,40m(comprimento)x0,40m(largura)x1,50m(altura)=0,24m³ x 6,00un=1,44m³		
	Total=1,44m³		
	Sapata		
	0,60m(comprimento)x0,60m(largura)x0,30m(altura)=0,108m³ x 6,00un=0,648m³		
	Total=0,648m³		
	Total=5,53m³		
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	6,27
	Solo Grampeado		
	62,72m²(Acad.)x0,10m(espessura)=6,27m³		
	Total=6,27m³		
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	551,93
	*Considerando Barra de ϕ 8,00 mm		
	Solo Grampeado		
	62,72m²		
	0,40Kg/m (Unidades de conversão, para armação de 8,00mm, Emop)		
	Considerando 1,00m² de armação, 1,00m/0,10m + 1,00un		
	62,72m²x22,00m/m² (metro por metro quadrado) = 1379,84m		
	1379,84m x 0,40kg/m = 551,93 Kg		
	Total=551,93kg		
11.009.0015-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	Kg	176,00
	* Considerando Barra de ϕ 25,00 mm		
	Chumbadores (Solo Grampeado)		
	33,00m(perfuração a trado)		
	33,00m x 4,00Kg/m=132,00Kg		
	Total=132,00kg		
	Cálculo da armadura de reforço do chumbador		
	Solo Grampeado		
	*Considerando um furo por 6,00m²		
	62,72m²(Acad.) / 6,00un/m²=10,45un \approx 11,00un		
	11,00un x 1,00un/m=11,00m		
	*Reforço do chumbador em forma de cruz, considerar cada barra com 0,50m		
	11,00m x 4,00Kg/m=44,00Kg		
	Total=44,00Kg		
	Subtotal=132,00kg+44,00kg=176kg		
	Total=176,00kg		
11.011.0031-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, sendo o diâmetro acima de 12,5mm	KG	176,00
	*Referente ao item 11.009.0015-B		
	33,00m(perfuração a trado)		
	33,00m x 4,00Kg/m=132,00Kg		
	Total=132,00kg		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Melhorias do acesso da Travessa Marilene João Tavares Nº13 -Morro do Cavalão

	Cálculo da armadura de reforço do chumbador		
	Solo Grampeado		
	*Considerando um furo por 6,00m²		
	62,72m²(Acad.) / 6,00un/m²=10,45un≅ 11,00un		
	11,00un x 1,00un/m=11,00m		
	*Reforço do chumbador em forma de cruz, considerar cada barra com 0,50m		
	11,00m x 4,00Kg/m=44,00Kg		
	Total=44,00Kg		
	Subtotal=132,00kg+44,00kg=176kg		
	Total=176,00kg		
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	KG	551,93
	*Referente ao item 11.009.0014-B		
	* Considerando Barra de φ8,00 mm		
	Solo Grampeado		
	62,72m²		
	0,40Kg/m (Unidades de conversão, para armação de 8,00mm, Emop)		
	Considerando 1,00m² de armação, 1,00m/0,10m + 1,00un		
	62,72m²x22,00m/m² (metro por metro quadrado) = 1379,84m		
	1379,84m x 0,40kg/m =551,93Kg		
	Total=551,93kg		
11.018.0031-A	Junta de dilatação e vedação, para obras-de-arte, movimentos de -20 a +40mm, inclusive lábios poliméricos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO. O custo não inclui: corte e remoção do pavimento, apicoamento da laje, formas e concretagem dos berços inclusive corte e remoção do pavimento, apicoamento da laje, formas e concretagem dos berços	M	12,00
	Solo Grampeado		
	*Considerar 3,00 juntas de dilatação com 4,00m(altura)		
	Total=12,00m		
	CATEGORIA 14- 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	25,68
	Calçada		
	15,68m(Acad.)		
	Escada		
	5,00m(Acad.)x2,00lados=10,00m		
	Total=10,00m		
	Total=25,68m		
	PLANILHA:		

510001051/19

Flávia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544



EMUSA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: MELHORIAS DO ACESSO DA TRAVESSA MARILENE JOÃO TAVARES Nº13 -
MORRO DO CAVALÃO - ICARAÍ - NITERÓI - RJ.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO...	02
2.	MOVIMENTO DE TERRA.....	02
3.	TRANSPORTES.....	03
4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	03
5.	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	03
6.	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	04
7.	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	04
8.	ESTRUTURAS.....	04
9.	ESQ. DE PVC, FERRO, ALUM. OU MAD., VIDR.....	04
10.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	04, 05

FONTES: EMUSA / EMOP

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°126 - Morro Do Cavalão - Icaraí - Niterói - RJ.

1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

- 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 necessária o 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.
- Será necessária a perfuração manual de solo, a trado até 6''.
- 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.
- Deverá ser feito o 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 5000m², apresentado em AutoCAD.
- 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. MOVIMENTO DE TERRA:

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

3. 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.
- Será necessária a descarga de materiais e resíduos originários da construção civil (RCC), classe B (Recicláveis para outras destinações), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental.
- Deverá ser feita a carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- Será necessário o aluguel de plataforma ou passarela de madeira de 1^a, 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.

5. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

- Será usado dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material drenante.

6. ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

- Deverá ser utilizada injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2,0 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg.

7. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

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

8. ESTRUTURAS:

- Utilizaremos concreto armado com, inclusive materiais, transporte, importado da usina, lançamento e adensamento. Além do concreto projetado utilizado no Solo Grampeado.
- Usaremos Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO.
- Deverá ser utilizado junta de dilatação e vedação, para obras-de-arte, movimentos de -20 a +40mm, inclusive lábios poliméricos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.
- Será necessário corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

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

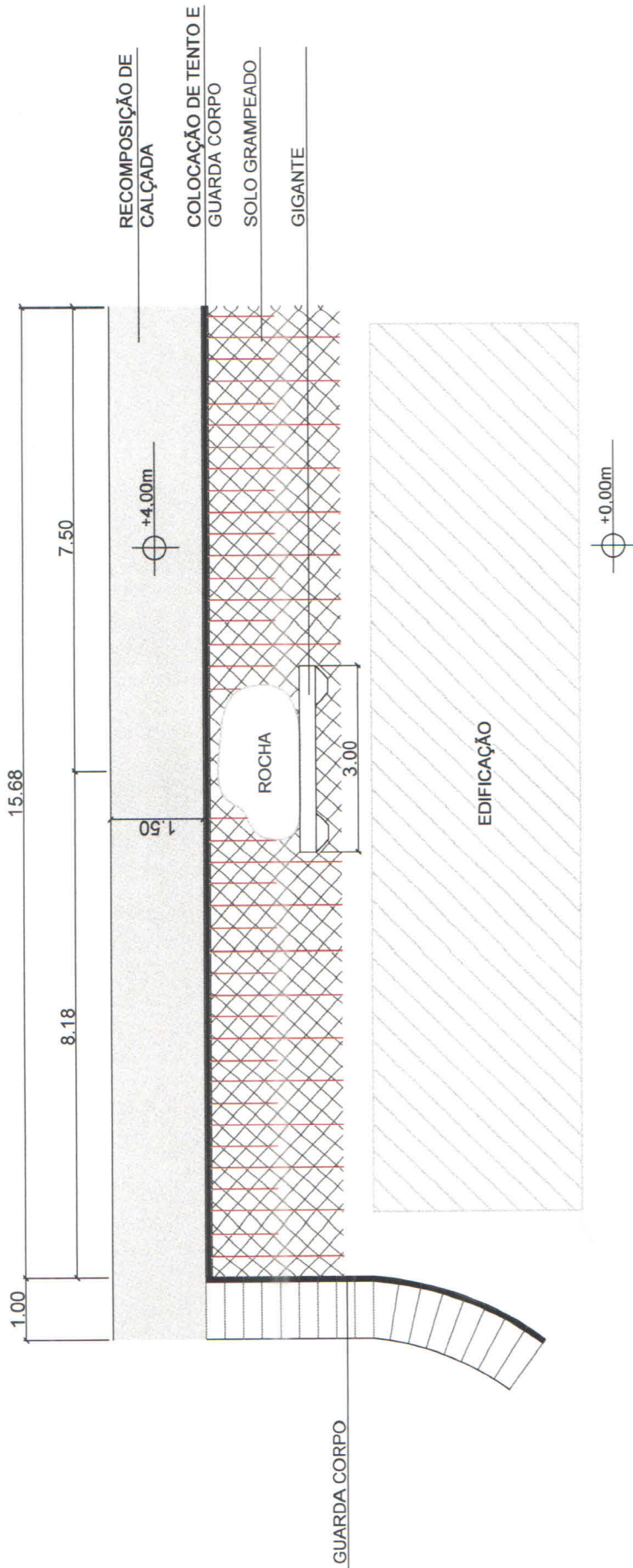
- Será instalado Guarda-corpo de ferro galvanizado, com módulo de 2,20m de comprimento na escadaria que deverá ser reformada.

10. DISPOSIÇÕES GERAIS:

- Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 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 destes, 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 MUNICIPAL DE NITERÓI

EMUSA

CROQUI ESTABILIZAÇÃO DE TALUDE LOCALIZADO NA ALAMEDA PARIS 126.
MORRO DO CAVALÃO

DESENHO: LEVANTAMENTO COM LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

*Conferir medidas no local

DIRETOR DE OPERAÇÕES:

ANTONIO C. LOUROSA DE S. JUNIOR

EXECUÇÃO EM Acad:
PRISCILA SANTOS

FOLHA:

05

ESCALA:

1/100

DATA:

MARÇO/2019