

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURETAS DE CONTENÇÃO E PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO, NA TRAVESSA LEO DUARTE - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	2
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	2
2.	CANTEIRO DE OBRAS.....	2
3.	MOVIMENTO DE TERRA.....	3
4.	TRANSPORTES.....	3
5.	BASES E PAVIMENTOS.....	3
6.	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	3
7.	FUNDAÇÕES.....	3
8.	ESTRUTURAS.....	4
9.	INST. ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	4
10.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4

FONTES: EMOP

**00. CONDIÇÕES GERAIS:**

O presente memorial descritivo relata todos os procedimentos necessários para a execução de acesso com muretas de contenção a residências localizadas a montante da travessa Leo Duarte – Santa Rosa – Niterói – RJ.

Por se tratar de um local com terreno com declividade centuada é fundamental a intervenção com acesso para as residências, principalmente por haver moradores com dificuldades de locomoção. Na execução será necessário a construção de mureta de contenção e corte de rocha para garantir a segurança do acesso e de todos no local.

**1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:**

Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral do local, para posterior execução de projetos estruturais de engenharia de obra-de-arte especiais.

Perfuração para execução das estacas das muretas nas laterais do acesso.

Controle tecnológico do concreto armado.

As especificações respeitaram as normas técnicas da ABNT, o código de obras do município e os procedimentos que forem necessários na forma da lei. Já o orçamento foi elaborado conforme o Sistema EMOP - Empresa de Obras Públicas de custos unitários.

A Firma ganhadora da licitação fica responsável por administrar e gerenciar a obra em questão.

**2. CANTEIRO DE OBRAS:**

Deverá ser executado barracão de obra com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes.

Deverá ser realizada instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público.

Deverá ser alugado container para escritório com WC e container para sanitário-vestiário durante o período da obra.

Utilizar cerca protetora de borda de vala ou obra, pra sinalização do local e proteção.

Será instalada placa de identificação da obra, com dizeres alusivos ao projeto, de acordo com o modelo fornecido pela P.M.N. a ser afixada em local frontal à obra e em posição de destaque.

### 3. MOVIMENTO DE TERRA:

Desmonte de blocos de materiais de 2ª e 3ª categorias.

Escavação Mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, utilizando escavadeira hidráulica.

### 4. TRANSPORTES:

Carga, transporte e descarga de materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias.

Transporte de dois containers, contendo carga e descarga.

Retirada de entulho com a utilização de caçamba.

### 5. BASES E PAVIMENTOS:

Execução de base com brita corrida e sub-base de acordo com as instruções do DER-RJ.

### 6. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

Execução do guarda-corpo com tubo de ferro galvanizado sobre as muretas estaqueadas nas laterais do acesso.

### 7. FUNDAÇÕES:

Execução das estacas com diâmetro de 200 mm a cada 2,0 m nas muretas tipo 1 e cada 0,5 m na mureta tipo 2.

**8. ESTRUTURAS:**

Execução de pavimentação (espessura de 20 cm) em concreto bombeado com armadura em tela com diâmetro de 4,2 mm e malha de 10 x 10 cm.

Execução das muretas do tipo 1 e 2 e das colunas di guarda-corpo em concreto armado.

**9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:**

Instalação de drenos secos nas muretas tipo 1 e tipo 2 com diâmetro de 4" a cada 1,0 m, nas laterais do acesso.

**10. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

O projeto com as características descritas em anexo, define uma obra de pequeno porte, isolada e com média complexidade técnica de gerenciamento e execução.

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.

O prazo para a execução dos serviços será de 4 (quatro) meses, a contar da data base expressa na Ordem de Início.

As medições serão mensais e o faturamento proporcional aos serviços executados.

O fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.

Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destas, outros procedimentos que são necessários na forma da lei.

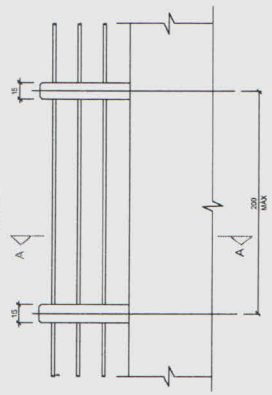
Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

O B.D.I. Utilizado é de 22,00%, desonerado.

Os preços unitários, utilizados neste memorial descritivo, foram obtidos no boletim mensal de preços da EMOP, cuja data base é Março/18.

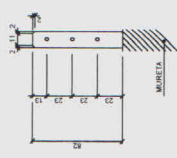


VISTA FRONTAL  
ESC. 1/30



GUARDA CORPO

CORTE A-A  
ESC. 1/30



LISTA DE FERRO PARA UMA COLUNA

N	Q	UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	10	100	10,0
2	4	100	4,0
3	5,0	6	3,0

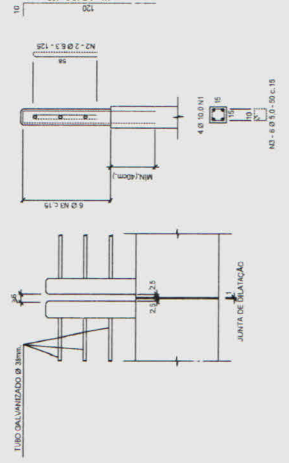
RESUMO CASO

Q	COMP. TOTAL	MASSA
10,0	3,5	8,8
4,0	2,5	6,2
3,0	1,0	2,5
<b>PESO TOTAL</b>	<b>7,0</b>	<b>17,5</b>

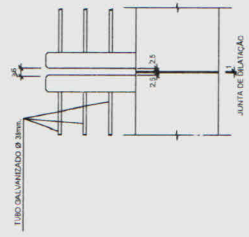
RESUMO CASO

Q	COMP. TOTAL	MASSA
5,0	3,5	8,8
4,0	2,5	6,2
3,0	1,0	2,5
<b>PESO TOTAL</b>	<b>7,0</b>	<b>17,5</b>

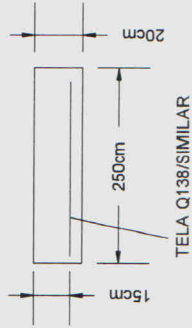
COLONAS - ARMADURAS  
ESC. 1/30



DETALHE DAS JUNTAS  
ESC. 1/30



PAVIMENTO EM CONCRETO

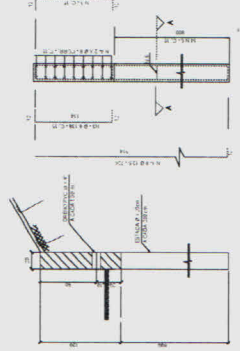


TELA Q138/SIMILAR

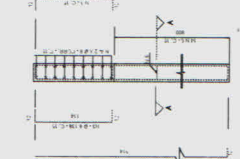
200m<sup>2</sup> DE PAVIMENTO  
200m<sup>2</sup> DE TELA  
40m<sup>3</sup> DE CONCRETO

MURETA SOBRE ESTACAS TIPO 1  
VILA L. (R. X. 100) - SOBRE ESTACAS - Ø = 20

SEÇÃO TIPO - FORMA



SEÇÃO TIPO - ARMADURA

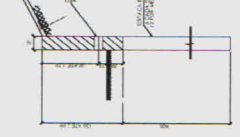


LISTA DE FERROS

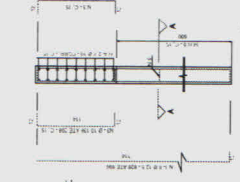
N	Q	UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	10	100	10,0
2	4	100	4,0
3	5,0	6	3,0

MURETA SOBRE ESTACAS TIPO 2  
VILA L. (R. X. 100) - SOBRE ESTACAS - Ø = 20

SEÇÃO TIPO - FORMA



SEÇÃO TIPO - ARMADURA



LISTA DE FERROS

N	Q	UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	10	100	10,0
2	4	100	4,0
3	5,0	6	3,0

SERVIÇOS ADICIONAIS  
1 - CORTE EM ROCHA = 53m<sup>3</sup>  
2 - CORTE EM SOLO/ROCHA ALTERADA = 15m<sup>3</sup>  
4 - ATERRO COMPACTADO = 150m<sup>3</sup>

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT 17  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

Nº	REVISÃO	DATA	ORÇAMENTO	CLIENTE

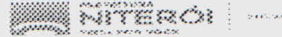
DATA	REVISÃO	REVISÃO
01/01/2017	01	
01/02/2017	02	

EMPRESA: EMUSA  
PROJETO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
PROJ. DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO  
RUA: RUA LUIZ DE ALMEIDA, 100 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP

510001973/18

CEP: 24240-775

Dayana R. Spindola  
Protocolo/EMUS  
Mat. 02493

## Memória de cálculo

## CONSTRUÇÃO DE MURETAS DE CONTENÇÃO E PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO, NA TRAVESSA LEO DUARTE - SANTA ROSA

Categoria 01 - Serviços de Escritório, Laboratório e Campo			
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	67,79
	27,79 m³ (armado) + 40,00 m³ (bombeado) = 67,79 m³		
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide Itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	232,00
	(29 und + 9 und + 4 und + 4 und) x 4,00 m = 184,00 m ( estacas mureta 1)		
	(6 und + 6 und) x 2,00 m = 24,00 m (estacas mureta 2)		
	Total: 232,00 m		
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide Itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	116,00
	(29 und + 9 und + 4 und + 4 und) x 2,00 m = 92,00 m ( estacas mureta 1)		
	(6 und + 6 und) x 2,00 m = 24,00 m (estacas mureta 2)		
	Total: 116,00 m		
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações	M²	200,00
	85,00 m² (trecho em rampa)		
	115,00 m² (trecho em rampa)		
	Total: 200,00 m²		
01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil)	KM	25,00
	25,00 km		
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	133,59
	(55,50 m + 16,85 m + 6,16 m + 6,15 m) x 1,20 m = 101,59 m²		
	(10,00 m + 10,00 m) x (1,20 m + 2,00 m)/2 = 32,00 m²		
	Total: 133,59 m²		
Categoria 02 - Canteiro de Obras			
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes	M²	12,00
	3,00m x 4,00m = 12,00 m²		
02.006.0015-A	Aluguel de container (módulo metálico lçável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte, carga e descarga	UN*MÊS	4,00
	1 unidade x 4 meses = 4 un*mês		
02.006.0025-A	Aluguel de container (módulo metálico lçável), para sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, exclusive transporte carga e descarga	UN*MÊS	4,00
	1 unidade x 4 meses = 4 un*mês (vestiários)		
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	125,59
	(55,50 m + 16,85 m + 6,16 m + 6,15 m) x 1,20 m = 101,59 m²		
	(10,00 m + 10,00 m) x 1,20 m = 24,00 m²		
	Total : 125,59 m²		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	1,00 unidade		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00
	1,00 unidade		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e Impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	6,00
	(1un x 3,00m x 2,00m) = 6,00m²		
Categoria 03 - Movimento de Terra			
03.008.0120-B	Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	M³	53,25
	14,20 m x 2,50 m x 1,50 m = 53,25 m³ (rocha)		
	Total : 53,25 m³		

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT-7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

03.008.0125-B	Desmonte de bloco de material de 2ª categoria, sem utilização de explosivos, com rompedor a ar comprimido	M³	15,00
	15,00 m³ (solo / rocha alterada)		
	Total: 15,00 m³		
03.021.0005-B	Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³	M³	120,00
	120,00 m³ (retirada de material)		
	Total: 120,00 m³		
<b>Categoria 03 - Transportes</b>			
04.005.0123-B	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	8.736,00
	(53,25 m³ + 15,00 m³) x 2,00 f.e. X 1,60 t/m³ = 4.368,00 tkm		
	120,00 m³ x 1,30 f.e. X 1,40 t/m³ x 20,00 km = 4.368,00 tkm		
	Total: 8.736,00 tkm		
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga	UN*KM	60,00
	2 un x 30km = 60 un*km		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	UN	2,00
	2 unidades		
04.006.0008-B	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	T	277,20
	(53,25 m³ + 15,00 m³) x 1,60 t/m³ = 109,20 t		
	120,00 m³ x 1,40 t/m³ = 168,00 t		
	Total: 277,20 t		
04.014.0095-A	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	un	53,00
	(53,20 m³ + 15,00 m³) x 1,60 f.e. = 109,20 m³		
	120,00 m³ x 1,30 f.e. = 156,00 m³		
	Total: 265,20 m³ / 5 m³ = 53 un		
<b>Categoria 04 - BASES E PAVIMENTOS</b>			
08.001.0008-A	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação	m³	150,00
	150,00 m³ (pavimentação)		
	Total: 150,00 m³		
08.021.0001-A	Regularização de subleito, de acordo com as "Instruções para execução", do DER-RJ. O custo indeniza as operações de execução e transporte de água e se aplica à área efetivamente regularizada, exclusive transporte e escavação de corretivos	m²	200,00
	85,00 m² (trecho em rampa)		
	115,00 m² (trecho existente)		
	Total: 200,00 m²		
<b>Categoria 05 - SERVIÇOS DE BARQUES E JARDINS</b>			
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m	313,98
	(55,50 m + 16,85 m + 6,16 m + 6,15 m)/und x 3,00 und = 253,98 m (mureta 1)		
	(10,00 m + 10,00 m)/ und x 3,00 und = 60,00 m (mureta 2)		
	Total: 313,98 m		
<b>Categoria 06 - FUNDACOES</b>			
10.003.0030-A	Estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 50t, Injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m², inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	m	348,00
	(29,00 und + 9,00 und + 4,00 und + 4,00 und) x 6,00 m/und = 276,00 m (mureta 1)		
	(6,00 und + 6,00 und) x 6,00 m/und = 72,00 m (estacas da mureta 2)		
	Total: 348,00 m		
10.012.0155-A	Arrasamento de estaca de concreto para carga de trabalho de compressão axial até 600kN, com diâmetro de 8" a 10"	un	58,00
	29,00 und + 9,00 und + 4,00 und + 4,00 und = 46,00 und (estacas da mureta 1)		
	6,00 und + 6,00 und = 12,00 und (estacas da mureta 2)		
	Total: 58,00 und		
<b>Categoria 07 - ESTRUTURAS</b>			
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	KG	484,00
	484,00 KG (vide tela)		
	Total: 484,00 kg		
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, 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	27,79
	<b>Muretas</b>		
	(55,50 m + 16,85 m + 6,16 m + 6,15 m) x 1,20 m x 0,20 m = 20,32 m³ (mureta 1)		
	(10,00 m + 10,00 m) x (1,20 m + 2,00 m)/2 x 0,20 m = 6,40 m³ (mureta 2)		
	<b>Colunas do Guarda-Corpo</b>		
	(29,00 und + 9,00 und + 4,00 und + 4,00 und) x 0,82 m x 0,15 m x 0,15 m/und = 0,85 m³ (colunas das muretas)		
	(6,00 und + 6,00 und) x 0,82 m x 0,15 m x 0,15 m/und = 0,22 m³ (colunas das muretas 2)		
	Total: 27,79 m³		
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	484,00
	85,00 m² (trecho em rampa)		
	115,00 m² (trecho existente)		
	200,00 m² x 20,00 m/m² x 0,11 kg/m = 440,00 kg + 10,00% = 484,00 kg		
	Total: 484,00 kg		



510001973/18

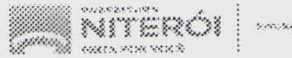
Dayana R. Saindola  
Protocolo / EMUSA  
11

11.025.0009-A	Concreto bombeado, fck=25MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento	M³	40,00
	85,00 m² x 0,20 m = 17,00 m³ (trecho em rampa)		
	115,00 m² x 0,20 m = 23,00 m³ (trecho existente)		
	Total: 40,00 m³		
<b>CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>			
15.038.0048-A	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	52,50
	(55,50 m + 16,85 m + 6,16 m + 6,15 m) = 84,66 m / 1,00 m = ~ 85,00 und x 0,50 m/und = 42,50 m (mureta 1)		
	(10,00 m + 10,00 m) = 20,00 m / 1,00 m = 20,00 und x 0,50 m/und = 10,00 m (mureta 2)		
	Total: 52,50 m (drenos a cada 1,00 m)		

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT - 7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

510001973/18

12  
Dayana R. Spindola  
Protocolo / EMUSA  
Mat. 000161



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURETAS DE CONTENÇÃO E PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO, NA TRAVESSA LEO DUARTE - SANTA ROSA

01.090.0000-A	Administração geral de obras públicas	UN	100,00
	05.105.0025-A - Mão de obra de Estagiário 4 meses x 18 dias/mês x 7 horas/dia x R\$ 8,30 = R\$ 4.146,60	4.146,60	
	05.105.0027-A - Mão de obra de Encarregado 4 meses x 10 dias/mês x 6 horas/dia x R\$ 23,62 = R\$ 5.668,80	5.668,80	
	SINAPI 2707 - Engenheiro Civil de Obra Pleno 4 meses x 10 dias/mês x 1 hora/dia x R\$92,09 = R\$ 3.683,60	3.683,60	
	05.105.0097-A - Mão de obra de Vigia 4 meses x 22 dias/mês x 8,00 horas/dia x R\$13,00 = R\$ 9.152,00	9.152,00	
	Total: 22.651,00 / 100 = R\$ 226,51	22.651,00	

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT-7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

## OBRA : CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

ITEM	SERVICOS e ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	01 - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
1	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 A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS (01.001.0150-A) - Multiplicador: 1.0000	67,79	M3	18,43	1.249,37
2	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	232,00	M	446,93	103.687,76
3	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	116,00	M	821,19	95.258,04
4	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	200,00	M2	4,62	924,00
5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL) (01.016.0070-A) - Multiplicador: 1.0000	25,00	KM	5,88	147,00
6	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 (01.050.0230-A) - Multiplicador: 1.0000	133,59	M2	125,38	16.749,51
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL. (01.090.9999-A) - Multiplicador: 1.0000	100,00	UN	226,51	22.651,00
	TOTAL DA CATEGORIA 01				240.666,68
	02 - CANTEIRO DE OBRA				
8	BARRACAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLÁSTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, 2,44X1,22M E 9MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3", COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCEMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. N°2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	12,00	M2	404,67	4.856,04
9	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) (02.006.0015-A) - Multiplicador: 1.0000	4,00	UNXM	610,00	2.440,00
CATALOGO DE REF. :		EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO		DATA : MARCO/18	FOLHA : 1

510001973/18

14

OBRA : CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

ITEM	SERVICOS e ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
10	ALUGUEL CONTAINER, PARA SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS, ACESSORIOS, 4 VASOS SANITARIOS, 1 LAVATORIO, 1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS, EXCL.TRANSP., CARGA E DESCARGA (02.006.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	4,00	UNXM	732,00	2.928,00
11	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA (02.011.0010-A) - Multiplicador: 1.0000	125,59	M2	1,02	128,10
12	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	3.379,95	3.379,95
13	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSAO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	1.620,38	1.620,38
14	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	6,00	M2	191,81	1.150,86
TOTAL DA CATEGORIA 02					16.503,33
03 - MOVIMENTO DE TERRA					
15	DESMONTE DE BLOCO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, COM VOLUME ATÉ 1,00M³, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE REDUCCAO A PEDRA DE MAO COM O MESMO EQUIPAMENTO (03.008.0120-B) - Multiplicador: 1.0000	53,25	M3	416,90	22.199,93
16	DESMONTE DE BLOCO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, COM ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO (03.008.0125-B) - Multiplicador: 1.0000	15,00	M3	141,62	2.124,30
17	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M³ (03.021.0005-B) - Multiplicador: 1.0000	120,00	M3	3,11	373,20
TOTAL DA CATEGORIA 03					24.697,43
04 - TRANSPORTES					
18	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLÉO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T (04.005.0123-B) - Multiplicador: 1.0000	8.736,00	T X	1,17	10.221,12

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : MARCO/18

FOLHA : 2

Leila Ferreira Figueiredo  
 FAT 7  
 DPCR/EMUSA  
 Mat. 02493

510001870/18

OBRA : CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

ITEM	SERVICOS e ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
19	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) (04.005.0300-A) - Multiplicador: 1.0000	60,00	UNXK	24,78	1.486,80
20	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL (AGREGA DOS, PEDRA-DE-MAO, PARALELOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDENDO OS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA (04.006.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	277,20	T	29,74	8.243,93
21	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006 (04.013.0015-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	64,75	129,50
22	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO 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) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	53,00	UN	289,92	15.365,76
TOTAL DA CATEGORIA 04					35.447,11
08 - BASES E PAVIMENTOS					
23	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO (08.001.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	150,00	M3	81,58	12.237,00
24	REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS (08.021.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	200,00	M2	1,20	240,00
TOTAL DA CATEGORIA 08					12.477,00
09 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS					
25	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	313,98	M	87,62	27.510,93
TOTAL DA CATEGORIA 09					27.510,93
10 - FUNDACOES					
26	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFURACAO (10.003.0030-A) - Multiplicador: 1.0000	348,00	M	71,82	24.993,36

Leila Ferreira Figueiredo  
 FAT-7  
 DPCR/EMUSA  
 Mat. 02493

510001978/18

Dayana R. Saindola  
Protocolo / EMUSA  
Mat. 002493  
EMUSA

## OBRA : CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

ITEM	SERVICOS e ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
27	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO (10.012.0155-A) - Multiplicador: 1.0000	58,00	UN	204,01	11.832,58
	TOTAL DA CATEGORIA 10				36.825,94
	11 - ESTRUTURAS				
28	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	484,00	KG	1,84	890,56
29	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	27,79	M3	2.072,04	57.581,99
30	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELAS DE 10X10CM. FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	484,00	KG	3,62	1.752,08
31	CONCRETO BOMBEADO, FCK=25MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO (11.025.0009-A) - Multiplicador: 1.0000	40,00	M3	502,35	20.094,00
	TOTAL DA CATEGORIA 11				80.318,63
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
32	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0048-A) - Multiplicador: 1.0000	52,50	M	23,19	1.217,48
	TOTAL DA CATEGORIA 15				1.217,48

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : MARCO/18

FOLHA : 4

05 11:24 M18MAIE - BDI 22 %

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT-7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

510001978/18

Dayana B. ...  
EMUSA  
Protocolo ...  
14

OBRA : CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

ITEM	SERVICOS e ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	TOTAL PARCIAL QUATROCENTOS E SETENTA E CINCO MIL SEISCENTOS E SE SSENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E DOIS CENTAVOS				475.664,52
	ADMINISTRACAO	0	%		-----
	TOTAL GERAL QUATROCENTOS E SETENTA E CINCO MIL SEISCENTOS E SE SSENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E DOIS CENTAVOS				475.664,52

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT 7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493

510001973/18

Dayana R. Spindola  
18  
Protocolo/EMUSA  
Mat. 00R161

EMUSA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

MARCO/18

OBRA: CONST.MURETA DE CONTENCAO PAVIMENTACAO-SANTA ROSA

N°	DISCRIMINACAO	VALOR TOTAL ITEM	%	M E S E S			
				1	2	3	4
1	SERV ESC, LAB E CAMPO	240666.68	50,60	25.00 60166.67 12.65	25.00 60166.67 12.65	25.00 60166.67 12.65	25.00 60166.67 12.65
2	CANTEIRO DE OBRA	16503.33	3,47	25.00 4125.83 0.87	25.00 4125.83 0.87	25.00 4125.83 0.87	25.00 4125.83 0.87
3	MOVIMENTO DE TERRA	24697.43	5,19	60.00 14818.46 3.12	40.00 9878.97 2.08	-----	-----
4	TRANSPORTES	35447.11	7,45	60.00 21268.27 4.47	30.00 10634.13 2.24	10.00 3544.71 0.75	-----
8	BASES E PAVIMENTOS	12477.00	2,62	-----	50.00 6238.50 1.31	25.00 3119.25 0.66	25.00 3119.25 0.66
9	SERV PARQUES, JARDINS	27510.93	5,78	-----	-----	50.00 13755.47 2.89	50.00 13755.47 2.89
10	FUNDACOES	36825.94	7,74	40.00 14730.38 3.10	50.00 18412.97 3.87	10.00 3682.59 0.77	-----
11	ESTRUTURAS	80318.63	16,89	-----	50.00 40159.32 8.44	50.00 40159.32 8.44	-----
15	INST ELE, HID, SAN, MEC	1217.48	0,26	-----	-----	60.00 730.49 0.15	40.00 486.99 0.10
TOTAL PARCIAL		475.664,52	100,00	24,20 115109.60	31,45 149616.39	27,18 129284.33	17,17 81654.21

\* M18MAIE

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT-7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI</b>	
--	--

### COMPOSIÇÃO DO B.D.I - COM Desoneração - Lei 12.844/13

X. Taxa representativa das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	3,00
X.2 - Seguro e Garantia	0,80
X.3 - Risco	0,97
<b>X =</b>	<b>4,77</b>
Y. Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	0,59
<b>Y =</b>	<b>0,59</b>
Z. Taxa representativa do LUCRO	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	2,86
<b>Z =</b>	<b>2,86</b>
I. Taxa representativa da incidência dos TRIBUTOS ( sobre o FATURAMENTO da empresa )	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - ISSQN ( Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza ) - Municipal	3,00
I.2 - COFINS ( Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S ( Programa de Integração Social ) - Federal	0,65
I.4 - Contribuição Previdenciária p/ INSS - Federal - Lei 12.844/2013	4,50
<b>I =</b>	<b>11,15</b>

#### B D I - Benefício e Despesas Indiretas

$$B D I = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z)}{(1-I)} - 1$$

← Fórmula do BDI

X é a Taxa somatória das **DESPESAS INDIRETAS**, exceto tributos e despesas financeiras;

Y é a Taxa representativa das **DESPESAS FINANCEIRAS**;

Z é a Taxa representativa do **LUCRO**;

I é a Taxa representativa dos **IMPOSTOS**.

B.D.I com Desoneração → 22,00%

Leila Ferreira Figueiredo  
FAT-7  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02493