

02.000.1384/13

Solange Damasceno Vitor
EMUSA - 10.42347



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.001.0073-A	Ensaio de penetração tipo SPT	UN	8,00
	8,00unidades		
	Total=8,00unidades		
01.001.0078-A	Perfuração manual de solo, a trado até 10"	M	95,00
	Estaca Raiz		
	35,00m/(2,00estaca/m)=17,50est. > 18,00est. +1,00=19,00est.		
	19,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)= 95,00m		
	Total=95,00m		
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, ensaio de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m² de concreto colocado nas formas	M²	87,13
	Refere-se aos itens 11.013.0080-A		
	Drenagem Inferior		
	0,50m+0,50m+0,50m=1,50mmx0,15m=0,225m²		
	0,225m²x35,00m(comprimento)=7,88m³		
	Subtotal=7,88m³		
	Cortina Atirantada		
	317,00m²(Acad.)x0,25m=79,25m³		
	Subtotal=79,25m³		
	7,88m³+79,25m³=87,13m³		
	Total=87,13m³		
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	5,23
	Refere-se aos itens 11.013.0080-A		
	Drenagem Inferior		
	0,50m+0,50m+0,50m=1,50mmx0,15m=0,225m²		
	0,225m²x35,00m(comprimento)=7,88m³		
	Subtotal=7,88m³		
	Cortina Atirantada		
	317,00m²(Acad.)x0,25m=79,25m³		
	Subtotal=79,25m³		
	7,88m³+79,25m³=87,13m³		
	Total=87,13m³		
	87,13m³x60,00kg/m³=5.227,80kg		
	5.227,80kg=5,23t		
	Total=5,23t		
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	32,00
	8,00furos		
	8,00un.x4,00m=32,00m		
	Total=32,00m		
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro (H) horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	144,00
	Cortina Atirantada		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=35,22>36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Total=144,00m		
01.004.0005-A	Sondagem 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	32,00
	8,00furos		
	8,00un.x4,00m=32,00m		
	Total=32,00m		

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 2223
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em 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	16,00
	8,00furos		
	8,00un.x2,00m=16,00m		
	Total=16,00m		
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	144,00
	Cortina Atirantada		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22>36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Total=144,00m		
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, sendo 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	72,00
	Cortina Atirantada		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22>36,00un		
	Subtotal= 36,00unx2,00m=72,00m		
	Total=72,00m		
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	317,00
	Cortina Atirantada		
	317,00m²(Acad)		
	Total=317,00m²		
01.005.0005-A	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	M²	317,00
	Cortina Atirantada		
	317,00m²(Acad)		
	Total=317,00m²		
01.005.0008-A	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	UN	4,00
	4,00Unidades		
	Total=4,00un.		
01.008.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
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	30,00
	Total=30,00Km		
01.016.0080-A	Levantamento planialtimétrico cadastral de área urbana ou suburbana destinada a regularização fundiária, projetos viários e de infraestrutura, urbanização e assemelhados, utilizando poligonal III pac, compreendendo o detalhamento de divisas da gleba principal, sistema viário, quadras, áreas livres, lotes, edificações, postes, tampões com as respectivas identificações, guias, sarjetas, muros de arrimo, taludes, desenho na escala de 1:250 a 1:100 em áreas medianamente ocupadas (até 50% das quadras) até 3000m²	UN	1,00
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
01.018.0001-A	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	M²	317,00
	Cortina Atirantada		
	317,00m²(Acad)		
	Total=317,00m²		
01.050.0232-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 de 501 até 5000m², apresentado em Autocad	M²	317,00



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

	Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad)		
	Total=317,00m ²		
01.090.9999-A	Administração local de obras públicas	UN	100,00
	Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.0033-A)		
	6,00 meses x 10 dias x 1,93h/dia x R\$ 190,42 = R\$ 22.142,44		
	Mão-de-obra de Estagiário (05.105.025-A)		
	4 x 6,00 meses x 20 dias x 4,42 h/dia x R\$ 11,19 = R\$ 23.785,56		
	Total = R\$ 45.928,00 / 100 = 459,28		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.002.0005-A	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engastamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	M ²	132,00
	20,00m+20,00m+10,00m+10,00m=60,00m		
	60,00m x 2,20m (altura) = 132,00m ²		
	Total=132,00m ²		
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500ℓ, sendo reaproveitado 5 vezes	M ²	32,00
	8,00m x 4,00m = 32,00m ²		
	Total=32,00m ²		
02.010.0001-A	Galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno	M ²	30,00
	5,00m x 6,00m = 30,00m ²		
	Total=30,00m ²		
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	M ²	180,00
	61,00m (extensão inferior) + 89,00m (extensão superior) = 150,00m		
	150,00m x 1,20m = 180,00m ²		
	Total=180,00m ²		
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
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
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
	1,00unidade		
	Total=1,00unidade		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	6,00
	1,00un x 3,00m x 2,00m = 6,00m ²		
	Total=6,00m ²		
CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M ³	95,10
	Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad.) x 0,30m = 95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	Total=95,10m ³		
CATEGORIA 04 - TRANSPORTES			



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m ³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba	UN	50,00
	Escavação		
	Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	Preparo manual Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	95,10m ³ +95,10m ³ =190,20m ³		
	190,20m ³ x1,30(Emp.)=247,26m ³		
	247,26m ³ /5,00m ³ /un.=49,45un.>50,00un.		
	Total=50,00un.		
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	420,00
	Este item referem-se aos item 05.006.0001-B		
	Cortina Atirantada		
	2,00linhasx35,00mx6,00m=420,00m ²		
	Total=420,00m ²		
CATEGORIA 05- SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0002-B	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M ³	18,10
	Demolição Acesso		
	65,50m ² (Acad.)x0,20m=13,10m ³		
	Subtotal=13,10m ³		
	Guarda-Corpo		
	5,00m ² (Acad)		
	Subtotal=5,00m ³		
	13,10m ³ +5,00m ³ =18,10m ³		
	Total=18,10m ³		
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá	M ³	247,26
	Preparo manual Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	Escavação		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	95,10m ³ +95,10m ³ =190,20m ³		
	190,20m ³ x1,30(Emp.)=247,26m ³		
	Total=247,26m ³		
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	5.563,35
	Preparo manual Cortina Atirantada		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	Escavação		
	317,00m ² (Acad.)x0,30m=95,10m ³		
	Subtotal=95,10m ³		
	95,10m ³ +95,10m ³ =190,20m ³		
	190,20m ³ x1,30(Emp.)=247,26m ³		
	247,26m ³ x1,50t/m ³ =370,89t		
	370,89x15,00m=5.563,35txm		
	Total=5.563,35txm		
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)	M ²	84,00
	Este item referem-se aos item 05.006.0001-B		
	Cortina Atirantada		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

	2,00linhasx35,00m=70,00m		
	70,00mx1,20m=84,00m²		
	Total=84,00m²		
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)	M²x mês	2.520,00
	Cortina Atirantada		
	2,00linhasx35,00mx6,00m=420,00m²		
	Total=420,00m²		
	420,00m²x6,00meses=2.520,00m²xmês		
	Total=2.520,00m²xmês		
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	36,00
	Cortina Atirantada		
	*Considerando um dreno a cada 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22un. ≈ 36,00un		
	*Considerar dreno de 1,00m		
	36,00un x 1,00m=36,00m		
	Total=36,00m		
06.100.0010-A	Manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, em drenos subterrâneos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	113,04
	Cortina Atirantada		
	Perfuração Solo		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22un≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Subtotal=144,00m		
	Perfuração Alteração de Rocha		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Subtotal=144,00m		
	Perfuração Rocha		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx2,00m=72,00m		
	Subtotal=72,00m		
	144,00m+144,00m+72,00m=360,00m		
	Total=360,00m		
	360,00mx2,00x3,14x0,05m=113,04m²		
	Total=113,04m²		
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	104,00
	*Refere-se aos itens(01.004.0043-A, 01.002.0028-A)		
	Cortina Atirantada		
	Perfuração Solo		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Subtotal=144,00m		
	Perfuração Alteração de Rocha		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx4,00m=144,00m		
	Subtotal=144,00m		
	Perfuração Rocha		
	*Considerando um furo por 9,00m²		
	317,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=35,22≈36,00un		
	Subtotal= 36,00unx2,00m=72,00m		
	Subtotal=72,00m		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

	144,00m144,00m+72,00m=360,00m Total=360,00m		
	360,00m x 0,288 sc/m=103,68c. ≈ 104,00 sc. Total=104,00sacos		
CATEGORIA 10- FUNDAÇÕES			
10.003.0045-A	Estaca raiz com diâmetro de 10" para carga de 90t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	M	95,00
	Cortina atirantada 35,00m/(2,00estaca/m)=17,50est.>18,00est.+1,00=19,00est. 19,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)= 95,00m Total=95,00m		
10.012.0155-A	Arrasamento de estaca raiz com 8" a 10" de diâmetro	UN	19,00
	19,00(Quantidade) Total=19,00unidades		
CATEGORIA 11- ESTRUTURAS			
11.003.0001-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	31,70
	Lastro de concreto para o Cortina Atirantada 317,00m²(Acad.)x0,10m(espessura)=31,70m³ Total=31,70m³		
11.013.0080-A	Concreto armado, fck=30MPa, 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	136,84
	Drenagem Inferior 0,50m+0,50m+0,50m+1,50mx0,15m=0,225m² 0,225m²x35,00m(comprimento)=7,88m³ Subtotal=7,88m³		
	Cortina Atirantada 317,00m²(Acad.)x0,30m(espessura)=95,10m³ Viga baldrame 35,00m+68,00m=103,00m(Perímetro) 103,00mx0,60mx0,30m=18,54m³ Subtotal=113,64m³		
	Construção de Acesso Viga Contínua 38,00m(acad)x0,15mx0,30m=1,71m³ Vigas Transversais 38,00m(acad)/3,00m=12,67>13,00+1,00=14,00 14,00x2,00m=28,00m 28,00mx0,15mx0,30m=1,26m³ Pilar 38,00m(acad)/3,00m=12,67>13,00+1,00=14,00 14,00x4,00m=56,00m 56,00mx0,15mx0,30m=2,52m³ Tabuleiro 65,50m² (Acad)x0,15m=9,83m³ Subtotal=15,32m³		
	7,88m³+ 113,64m³+ 15,32m³=136,84m³ Total=136,84m³		
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	126,40
	Cortina Atirantada *Considerando área total de 317,00m²(Acad.) *Considerando Junta de dilatação a cada 20,00m, assim em 200m² de área terá 80m (lineares) de junta 317,00m²(Acad.)/200,00m²/un=1,58un 1,58unx80,00m/un=126,40m Total=126,40m		



Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) - Fonseca

11.047.0010-B	Tirante protendido, para carga de trabalho até 34t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra e bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, contraporcas, etc, perfuração e injeção	M	450,00
	Cortina atirantada		
	317,00m ² (Acad.)/9,00un/m ² =35,22≈36,00un		
	36,00(quantidade) x 12,50m(comprimento)= 450,00m		
	Total=450,00m		
11.047.0050-A	Protensão de tirante de barra, diâmetro de 32mm, exclusive fornecimento de materiais	UN	36,00
	Cortina atirantada		
	36,00 (unidades)		
	Total=36,00unidades		
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	16,00
	Caixas de inspeção		
	4,00un.x1,00m(largura)x1,00m(comprimento)x4,00lados=16,00m ²		
	Total=16,00m ²		
CATEGORIA 14-ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E			
14.002.0209-A	Guarda-corpo de ferro galvanizado, com módulo de 2,00m de comprimento, com um tubo de 3" e dois de 1.1/4" na horizontal, pilaretes de concreto com seção quadrada de 20cm e 1,05m de altura, inclusive todos os materiais e pintura dos tubos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	38,00
	38,00m (Acad)		
	Total=38,00m		
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	200,00
	Total=200,00m		
15.036.0062-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1", exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	80,00
	Total=80,00m		
CATEGORIA 21- ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.001.0060-A	Assentamento de poste reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com engastamento da parte inferior da coluna diretamente no solo, exclusive fornecimento do poste	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
21.003.0085-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 6,00m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
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 ótico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67. FORNECIMENTO	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
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	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 00223
EMUSA

510001881/19

17
SOLICITAÇÃO Nº 005
EMUSA - 11/2019PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS. EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Contenção - Cortina Atirantada - Travessa Felix. Sto Cristo (acesso pela Trav. Continental) -
Fonseca

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	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
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	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
21.031.0025-A	Relé temporizado, tipo FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
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	4,00
	4,00unidades		
	Total=4,00unidades		
CATEGORIA 22- REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL			
22.020.0100-A	Capina de aceiro em encosta em área previamente roçada, em fase de implantação	M ²	317,00
	Total=317,00m ²		
PLANILHA: FIL0519			

Marlon Felipe de Siqueira
Mat. 02223
EMUSA