



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UN | QUANT. |
|--|---|----|--------|
| CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO | | | |
| 01.001.0073-A | Ensaio de penetração tipo SPT | UN | 6,00 |
| | 6,00unidades | | |
| | Total=6,00unidades | | |
| 01.001.0078-A | Perfuração manual de solo, a trado até 10" | M | 170,00 |
| | Estaca Raíz | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m/(2,00estaca/m)=15,00est.+1,00=16,00est. | | |
| | 16,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)= 80,00m | | |
| | Subtotal=80,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m/(2,00estaca/m)=9,25est.>10,00est+1,00=11,00est. | | |
| | 11,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)=55,00m | | |
| | Subtotal=55,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m/(2,00estaca/m)=5,50est.>6,00est+1,00=7,00est. | | |
| | 7,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)=35,00m | | |
| | Subtotal=35,00m | | |
| | 80,00m+55,00m+35,00m=170,00m | | |
| | Subtotal=170,00m | | |
| 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 m³ de concreto colocado nas formas | M³ | 189,24 |
| | Refere-se aos itens 11.013.0080-A | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(Comprimento),11,00m(Altura),240,00m²(Área) | | |
| | 240,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(Comprimento),10,00m(Altura),185,00m²(Área) | | |
| | 185,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(Comprimento),6,00m(Altura),66,00m²(Área) | | |
| | 66,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | Drenagem Inferior | | |
| | 0,50m+0,50m+0,50m=1,50mx0,15m=0,225m² | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 0,225m²x30,00m(comprimento)=6,75m³ | | |
| | Subtotal=6,75m³ | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 0,225m²x18,50m(comprimento)=4,16m³ | | |
| | Subtotal=4,16m³ | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 0,225m²x11,00m(comprimento)=2,47m² | | |
| | Subtotal=2,47m³ | | |
| | 6,75m³+4,16m³+2,47m³=13,38m³ | | |
| | Subtotal=13,38m³ | | |
| | Viga baldrame | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx0,60mx0,30m=5,40m³ | | |
| | Subtotal=5,40m³ | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|---|---|-------|
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx0,60mx0,30m=3,33m³ | | |
| | Subtotal=3,33m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx0,60mx0,30m=1,98m³ | | |
| | Subtotal=1,98m³ | | |
| | | | |
| | 5,40m³+3,33m³+1,98m³=10,71m³ | | |
| | Subtotal=10,71m³ | | |
| | | | |
| | Construção Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50mx0,12m=9,00m³ | | |
| | Subtotal=9,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50mx0,12m=5,55m³ | | |
| | Subtotal=5,55m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50mx0,12m=3,30m³ | | |
| | Subtotal=3,30m³ | | |
| | | | |
| | 9,00m³+5,55m³+3,30m³=17,85m³ | | |
| | Subtotal=17,85m³ | | |
| | | | |
| | 147,30m³+13,38m³+10,71m³+17,85m³=189,24m³ | | |
| | Total=189,24m³ | | |
| | | | |
| 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 | 11,35 |
| | Refere-se aos itens 11.013.0080-A | | |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(Comprimento),11,00m(Altura),240,00m²(Área) | | |
| | 240,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(Comprimento),10,00m(Altura),185,00m²(Área) | | |
| | 185,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(Comprimento),6,00m(Altura),66,00m²(Área) | | |
| | 66,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | | | |
| | Drenagem Inferior | | |
| | 0,50m+0,50m+0,50m=1,50mx0,15m=0,225m² | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 0,225m²x30,00m(comprimento)=6,75m³ | | |
| | Subtotal=6,75m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 0,225m²x18,50m(comprimento)=4,16m³ | | |
| | Subtotal=4,16m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 0,225m²x11,00m(comprimento)=2,47m³ | | |
| | Subtotal=2,47m³ | | |
| | | | |
| | 6,75m³+4,16m³+2,47m³=13,38m³ | | |
| | Subtotal=13,38m³ | | |
| | | | |
| | Viga baldrame | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx0,60mx0,30m=5,40m³ | | |
| | Subtotal=5,40m³ | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|--|---|--------|
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx0,60mx0,30m=3,33m³ | | |
| | Subtotal=3,33m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx0,60mx0,30m=1,98m³ | | |
| | Subtotal=1,98m³ | | |
| | | | |
| | 5,40m³+3,33m³+1,98m³=10,71m³ | | |
| | Subtotal=10,71m³ | | |
| | | | |
| | Construção Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50mx0,12m=9,00m³ | | |
| | Subtotal=9,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50mx0,12m=5,55m³ | | |
| | Subtotal=5,55m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50mx0,12m=3,30m³ | | |
| | Subtotal=3,30m³ | | |
| | | | |
| | 9,00m³+5,55m³+3,30m³=17,85m³ | | |
| | Subtotal=17,85m³ | | |
| | | | |
| | 147,30m³+13,38m³+10,71m³+17,85m³=189,24m³ | | |
| | Subtotal=189,24m³ | | |
| | | | |
| | 189,24m³x60,00kg/m³=11.354,40kg | | |
| | 11.354,40kg=11,35t | | |
| | Total=11,35t | | |
| | | | |
| 01.002.0008-A | Sondagem rotativa com coroa de widia, 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 | 24,00 |
| | | | |
| | 6,00furos | | |
| | 6,00un.x4,00m=24,00m | | |
| | Total=24,00m | | |
| | | | |
| 01.002.0028-A | Perfuração rotativa com coroa de widia, 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 | 224,00 |
| | | | |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Total=224,00m | | |
| | | | |
| 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 | 24,00 |
| | | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------|
| | 6,00furos | | |
| | 6,00un.x4,00m=24,00m | | |
| | Total=24,00m | | |
| 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 | 24,00 |
| | 6,00furos | | |
| | 6,00un.x4,00m=24,00m | | |
| | Total=24,00m | | |
| 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 | 224,00 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)/9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)/9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)/9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Total=224,00m | | |
| 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 | 224,00 |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)/9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)/9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)/9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Total=224,00 | | |
| 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 | 639,76 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|---|----|--------|
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | | | |
| | 240,00m²+185,00m²+66,00m²=491,00m² | | |
| | Subtotal=491,00m² | | |
| | | | |
| | Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | Subtotal=75,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | Subtotal=46,25m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | Subtotal=27,50m² | | |
| | | | |
| | 75,00m²+46,25m²+27,50m²=148,76m² | | |
| | Subtotal=148,76m² | | |
| | | | |
| | 491,00m²+148,76m²=639,76m² | | |
| | Total=639,76m² | | |
| | | | |
| 01.005.0005-A | Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos | M² | 491,00 |
| | | | |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | | | |
| | 240,00m+185,00m+66,00m=491,00m² | | |
| | Total=491,00m² | | |
| | | | |
| 01.005.0008-A | Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico | UN | 6,00 |
| | | | |
| | 6,00unidades | | |
| | Total=6,00un. | | |
| | | | |
| 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 | | |
| | | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------------------------|--|----|--------|
| 01.018.0001-A | Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente | M² | 639,76 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | 240,00m²+185,00m²+66,00m²=491,00m² | | |
| | Total=491,00m² | | |
| | Piso do Acesso | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | Subtotal=75,00m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | Subtotal=46,25m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | Subtotal=27,50m² | | |
| | 75,00m²+46,25m²+27,50m²=148,76m² | | |
| | Subtotal=148,76m² | | |
| | 491,00m²+148,76m²=639,76m² | | |
| | Total=639,76m² | | |
| 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 | 491,00 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | 240,00m²+185,00m²+66,00m²=491,00m² | | |
| | Total=491,00m² | | |
| 01.090.9999-A | Administração local de obras públicas | UN | 100,00 |
| | Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.0131-A) | | |
| | 7,00meses x0,14dias/mês x R\$ 39.388,80/mês = R\$ 40.000,00 | | |
| | Mão de obra de estagiário, inclusive encargos sociais (05.105.0124-A) | | |
| | 7,00mesesx1,33dias/mês xR\$1.579,50/mês= R\$ 14.812,00 | | |
| | Total=R\$44.812,00/100=R\$448,12 | | |
| 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 engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa. | M² | 305,80 |
| | 69,50mx2,00(lados)=139,00m | | |
| | 139,00mx2,20m(altura)=305,80m² | | |
| | Total=305,80m² | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|--|---|----|--------|
| 02.004.0002-B | Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500ℓ, sendo reaproveitado 5 vezes | M² | 32,00 |
| | | | |
| | 8,00mx4,00m=32,00m² | | |
| | Total=32,00m² | | |
| 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 | M² | 30,00 |
| | | | |
| | 5,00mx6,00m=30,00m² | | |
| | Total=30,00m² | | |
| 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 | 166,80 |
| | | | |
| | 69,50mx2,00(lados)=139,00m | | |
| | 139,00mx1,20m(altura)=166,80m² | | |
| | Total=166,80m² | | |
| 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 | | |
| | Total1,00unidade | | |
| 02.020.0002-A | Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | M² | 6,00 |
| | | | |
| | 1,00un x 3,00m x 2,00m = 6,00m² | | |
| | Total=6,00m² | | |
| CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA | | | |
| 03.001.0001-B | Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento | M³ | 147,30 |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)x0,30m=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)x0,30m=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)x0,30m=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Total=147,30m³ | | |
| 03.011.0015-B | Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material | M³ | 147,30 |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)x0,30m=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|---------------|
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)x0,30m=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)x0,30m=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Total=147,30m³ | | |
| | | | |
| 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 | 188,00 |
| | | | |
| | Escavação | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)x0,30m=72,00m³ | | |
| | 72,00m³x1,30(emp.)=93,60m³ | | |
| | Subtotal=93,60m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)x0,30m=55,50m³ | | |
| | 55,50m³x1,30(emp.)=72,15m³ | | |
| | Subtotal=72,15m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)x0,30m=19,80m³ | | |
| | 19,80m³x1,30(emp.)=25,74m³ | | |
| | Subtotal=25,74m³ | | |
| | | | |
| | 93,60m³+72,15m³+25,74m³=191,49m³ | | |
| | Subtotal=191,49m³ | | |
| | | | |
| | Preparo Manual | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240,00m² | | |
| | 240,00m²x0,30m=72,00m³ | | |
| | 72,00m³x1,30(emp.)=93,60m³ | | |
| | Subtotal=93,60m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²x0,30m=55,50m³ | | |
| | 55,50m³x1,30(emp.)=72,15m³ | | |
| | Subtotal=72,15m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²x0,30m=19,80m³ | | |
| | 19,80m³x1,30(emp.)=25,74m³ | | |
| | Subtotal=25,74m³ | | |
| | | | |
| | 93,60m³+72,15m³+25,74m³=191,49m³ | | |
| | Subtotal=191,49m³ | | |
| | | | |
| | Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | 75,00m²x0,30m=22,50m³ | | |
| | 22,50m³x1,30(emp.)=29,25m³ | | |
| | Subtotal=29,25m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | 46,25m²x0,30m=13,87m³ | | |
| | 13,87m³x1,30(emp.)=18,03m³ | | |
| | Subtotal=18,03m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|---|---------|-----------|
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | 27,50m²x0,30m=8,25m³ | | |
| | 8,25m³x1,30(emp.)=10,72m³ | | |
| | Subtotal=10,72m³ | | |
| | | | |
| | 29,25m³+18,03m³+10,72m³=58,00m³ | | |
| | Subtotal=58,00m³ | | |
| | | | |
| | 191,49m³+58,00m³=249,49m³ | | |
| | Subtotal=249,49m³ | | |
| | | | |
| | Demolição | | |
| | Demolição Manual | | |
| | Demolição Piso Acesso | | |
| | 70,85m²(Acad.)x0,12m=8,50m³ | | |
| | 8,50m³x1,50(emp.)=12,75m³ | | |
| | Subtotal=12,75m³ | | |
| | | | |
| | Pilares Muro | | |
| | 59,50m(Acad)/3,00m=19,83un>20,00un. | | |
| | 20,00un.mx0,15mx0,30mx2,50m=2,25m³ | | |
| | 2,25m³x1,50(emp.)=3,37m³ | | |
| | Subtotal=3,37m³ | | |
| | | | |
| | Revestimento | | |
| | Muro | | |
| | 59,50m(Acad)x2,50m=148,75m² | | |
| | 148,75m²x2,00(lados)=297,50m² | | |
| | 297,50m²x1,50(emp.)=446,25m³ | | |
| | Subtotal=446,25m³ | | |
| | | | |
| | Alvenaria | | |
| | 59,50m(Acad)x0,15mx2,50m=22,31m³ | | |
| | 22,31m³x1,50(emp.)=33,46m³ | | |
| | Subtotal=33,46m³ | | |
| | | | |
| | 12,75m³+3,37m³+446,25m³+33,46m³=495,83m³ | | |
| | Subtotal=495,83m³ | | |
| | | | |
| | 191,49m³+249,49m³+495,83m³=936,81m³ | | |
| | Subtotal=936,81m³ | | |
| | | | |
| | 936,81m³/5,00m³/un.=187,36un.>188,00un. | | |
| | Total=188,00un. | | |
| | | | |
| 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. | M² x km | 12.382,50 |
| | (vide item 04.021.0010) | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 8,00m-1,50m=6,50m | | |
| | 6,50mx30,00m=195,00m² | | |
| | Subtotal=195,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 10,00m-1,50m=8,50m | | |
| | 8,50mx18,50m=157,25m² | | |
| | Subtotal=157,25m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 6,00m-1,50m=4,50m | | |
| | 5,50mx11,00m=60,50m² | | |
| | Subtotal=60,50m² | | |
| | | | |
| | 195,00m²+157,25m²+60,50m²=412,75m² | | |
| | Subtotal=412,75m² | | |
| | | | |
| | 412,75m²x30,00km=12.382,50m²xkm | | |
| | Total=12.382,50m²xkm | | |
| | | | |
| 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 | 412,75 |
| | Este item referem-se aos iten 05.006.0001-B | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 8,00m-1,50m=6,50m | | |
| | 6,50mx30,00m=195,00m² | | |
| | Subtotal=195,00m² | | |
| | | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|----------------------|--|------------|------------------|
| | Trecho 02 | | |
| | 10,00m-1,50m=8,50m | | |
| | 8,50mx18,50m=157,25m² | | |
| | Subtotal=157,25m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 6,00m-1,50m=4,50m | | |
| | 5,50mx11,00m=60,50m² | | |
| | Subtotal=60,50m² | | |
| | 195,00m²+157,25m²+60,50m²=412,75m² | | |
| | Total=412,75m² | | |
| | 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 | M³ | 10,75 |
| | Demolição Piso Acesso | | |
| | 70,85m²(Acad.)x0,12m=8,50m³ | | |
| | Subtotal=8,50m³ | | |
| | Pilares Muro | | |
| | 59,50m(Acad)/3,00m=19,83un>20,00un. | | |
| | 20,00un.mx0,15mx0,30mx2,50m=2,25m³ | | |
| | Subtotal=2,25m³ | | |
| | 8,50m³+2,25m³=10,75m³ | | |
| | Total=10,75m³ | | |
| 05.001.0012-A | Demolição de revestimento de argamassa de cimento e areia e impermeabilizante em reservatórios ou outra superfície de concreto, inclusive limpeza com escova de aço, exclusive jato de areia, água ou ar. | M² | 297,50 |
| | Muro | | |
| | 59,50m(Acad)x2,50m=148,75m² | | |
| | 148,75m²x2,00(lados)=297,50m² | | |
| | Total=297,50m² | | |
| 05.001.0025-A | Demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço. | M³ | 22,31 |
| | Muro | | |
| | 59,50m(Acad)x0,15mx2,50m=22,31m³ | | |
| | Total=22,31m³ | | |
| 05.001.0185-A | Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga | txm | 19.728,27 |
| | Concreto Armado Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(Comprimento),11,00m(Altura),240,00m²(Área) | | |
| | 240,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(Comprimento),10,00m(Altura),185,00m²(Área) | | |
| | 185,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(Comprimento),6,00m(Altura),66,00m²(Área) | | |
| | 66,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | Concreto Drenagem Inferior | | |
| | 0,50m+0,50m+0,50m=1,50mx0,15m=0,225m² | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 0,225m²x30,00m(comprimento)=6,75m³ | | |
| | Subtotal=6,75m³ | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 0,225m²x18,50m(comprimento)=4,16m³ | | |
| | Subtotal=4,16m³ | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|---|-----|-----------|
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | $0,225\text{m}^2 \times 11,00\text{m}(\text{comprimento})=2,47\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=2,47m³ | | |
| | | | |
| | $6,75\text{m}^3+4,16\text{m}^3+2,47\text{m}^3=13,38\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=13,38m³ | | |
| | | | |
| | Concreto Viga baldrame | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | $30,00\text{m} \times 0,60\text{m} \times 0,30\text{m}=5,40\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=5,40m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | $18,50\text{m} \times 0,60\text{m} \times 0,30\text{m}=3,33\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=3,33m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | $11,00\text{m} \times 0,60\text{m} \times 0,30\text{m}=1,98\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=1,98m³ | | |
| | | | |
| | $5,40\text{m}^3+3,33\text{m}^3+1,98\text{m}^3=10,71\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=10,71m³ | | |
| | | | |
| | Concreto Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | $30,00\text{m}(\text{acad}) \times 2,50\text{m} \times 0,12\text{m}=9,00\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=9,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | $18,50\text{m}(\text{acad}) \times 2,50\text{m} \times 0,12\text{m}=5,55\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=5,55m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | $11,00\text{m}(\text{acad}) \times 2,50\text{m} \times 0,12\text{m}=3,30\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=3,30m³ | | |
| | | | |
| | $9,00\text{m}^3+5,55\text{m}^3+3,30\text{m}^3=17,85\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=17,85m³ | | |
| | | | |
| | $147,30\text{m}^3+13,38\text{m}^3+10,71\text{m}^3+17,85\text{m}^3=189,24\text{m}^3$ | | |
| | $189,24\text{m}^3 \times 1,50\text{t}/\text{m}^3=283,86\text{t}$ | | |
| | $283,86\text{t} \times 69,50\text{m}=19.728,27\text{txm}$ | | |
| | Total=19.728,27txm | | |
| 05.001.0186-A | Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga | txm | 76.979,93 |
| | | | |
| | Demolição Manual | | |
| | Demolição Acesso | | |
| | $70,85\text{m}^2(\text{Acad.}) \times 0,20\text{m}=14,17\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=14,17m³ | | |
| | | | |
| | Pilares Muro | | |
| | $69,50\text{m}(\text{Acad})/3,00\text{m}=23,16\text{m}$ | | |
| | $23,16\text{m} \times 0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 2,50\text{m}=2,60\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=2,60m³ | | |
| | | | |
| | $14,17\text{m}^3+2,60\text{m}^3=16,77\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=16,77m³ | | |
| | | | |
| | $16,77\text{m}^3 \times 1,50(\text{Emp.})=25,15\text{m}^3$ | | |
| | $25,15\text{m}^3 \times 1,50\text{t}/\text{m}^3=37,72\text{t}$ | | |
| | $37,72\text{t} \times 69,50\text{m}=2.621,54\text{txm}$ | | |
| | Subtotal=2.621,54txm | | |
| | | | |
| | Demolição Revestimento | | |
| | Muro | | |
| | $69,50\text{m}(\text{Acad}) \times 2,50\text{m}=173,75\text{m}^2$ | | |
| | $173,75\text{m}^2 \times 2,00(\text{lad.})=347,50\text{m}^2$ | | |
| | $347,50\text{m}^2 \times 1,20\text{m}=417,00\text{m}^3$ | | |
| | Subtotal=417,00m³ | | |
| | | | |
| | $417,00\text{m}^3 \times 1,50(\text{Emp.})=625,50\text{m}^3$ | | |
| | $625,50\text{m}^3 \times 1,30\text{t}/\text{m}^3=813,15\text{t}$ | | |
| | $813,15\text{t} \times 69,50\text{m}=56.513,92\text{txm}$ | | |
| | Subtotal=56.513,92txm | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|--|----------------------------------|--|--|
| | | | |
| | Demolição Alvenaria | | |
| | Muro | | |
| | 69,50m(Acad)x0,15mx2,50m=26,06m³ | | |
| | Subtotal=26,06m³ | | |
| | | | |
| | 26,06m³x1,50(Emp.)=39,09m³ | | |
| | 39,09m³x1,32t/m³=51,59t | | |
| | 51,59tx69,50m=3.585,50xm | | |
| | Subtotal=3.585,50txm | | |
| | | | |
| | Escavação Manual | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)x0,30m=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)x0,30m=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)x0,30m=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | | | |
| | 147,30m³x1,30(Emp.)=191,49m³ | | |
| | 191,49m³x1,50t/m³=287,23t | | |
| | 287,23tx69,50m=19.962,48txm | | |
| | Subtotal=19.962,48txm | | |
| | | | |
| | Preparo Manual | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²x0,30m=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²x0,30m=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²x0,30m=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | | | |
| | 147,30m³x1,30(Emp.)=971,49m³ | | |
| | 971,49m³x1,50t/m³=1.457,23t | | |
| | 1.457,23tx69,50m=101.277,83txm | | |
| | Subtotal=101.277,83txm | | |
| | | | |
| | Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | 75,00m²x0,30m=22,50m³ | | |
| | 22,50m³x1,30(emp.)=29,25m³ | | |
| | Subtotal=29,25m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | 46,25m²x0,30m=13,87m³ | | |
| | 13,87m³x1,30(emp.)=18,03m³ | | |
| | Subtotal=18,03m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|--|---------|----------|
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | 27,50m²x0,30m=8,25m³ | | |
| | 8,25m³x1,30(emp.)=10,72m³ | | |
| | Subtotal=10,72m³ | | |
| | | | |
| | 29,25m³+18,03m³+10,72m³=58,00m³ | | |
| | Subtotal=58,00m³ | | |
| | | | |
| | 58,00m³x1,50t/m³=87,00t | | |
| | 87,00tx69,50m=6.046,50txm | | |
| | Subtotal=6.046,50txm | | |
| | | | |
| | 2.621,54txm+56.513,92txm+3.585,50txm+19.962,48txm+101.277,83txm+6.046,50txm=76.979,93txm | | |
| | Total=76.979,93txm | | |
| | | | |
| 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 | 71,40 |
| | Este item referem-se aos item 05.006.0001-B | | |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 1,20mx30,00m=36,00m² | | |
| | Subtotal=36,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 1,20mx18,50m=22,20m² | | |
| | Subtotal=22,20m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 1,20mx11,00m=13,20m² | | |
| | Subtotal=13,20m² | | |
| | | | |
| | 36,00m²+22,20m²+13,20m²=71,40m² | | |
| | Total=71,40m² | | |
| | | | |
| 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 | 2.889,25 |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 8,00m-1,50m=6,50m | | |
| | 6,50mx30,00m=195,00m² | | |
| | Subtotal=195,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 10,00m-1,50m=8,50m | | |
| | 8,50mx18,50m=157,25m² | | |
| | Subtotal=157,25m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 6,00m-1,50m=4,50m | | |
| | 5,50mx11,00m=60,50m² | | |
| | Subtotal=60,50m² | | |
| | | | |
| | 195,00m²+157,25m²+60,50m²=412,75m² | | |
| | Total=412,75m² | | |
| | | | |
| | 412,75m²x7,00meses=2.889,25m²xmês | | |
| | Total=2.889,25m²xmês | | |
| | | | |
| 05.008.0001-A | Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta. | M² | 412,75 |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 8,00m-1,50m=6,50m | | |
| | 6,50mx30,00m=195,00m² | | |
| | Subtotal=195,00m² | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 10,00m-1,50m=8,50m | | |
| | 8,50mx18,50m=157,25m² | | |
| | Subtotal=157,25m² | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 6,00m-1,50m=4,50m | | |
| | 5,50mx11,00m=60,50m² | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---|--|-----------|---------------|
| | Subtotal=60,50m² | | |
| | 195,00m²+157,25m²+60,50m²=412,75m² | | |
| | Total=412,75m² | | |
| 05.058.0020-A | Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse | M² | 148,76 |
| | Piso do Acesso | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | Subtotal=75,00m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | Subtotal=46,25m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | Subtotal=27,50m² | | |
| | 75,00m²+46,25m²+27,50m²=148,76m² | | |
| | Total=148,76m² | | |
| CATEGORIA 06 - GALERIAS,DRENOS E CONEXOS | | | |
| 06.003.0064-A | Tubo de concreto simples, classe PS-2 (NBR 8890/03), para coletor de águas pluviais, de 400mm de diâmetro, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO | M | 60,00 |
| | 4,00(ramais)x15,00m=60,00m | | |
| | Total=60,00m | | |
| 06.082.0050-A | Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material drenante | M | 56,00 |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=26,66un. ≈ 27un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |
| | 27,00un x 1,00m=27,00m | | |
| | Subtotal=27,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=20,55un. ≈ 21un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |
| | 21,00un x 1,00m=21,00m | | |
| | Subtotal=21,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=7,33un. ≈ 8un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |
| | 8,00un x 1,00m=8,00m | | |
| | Subtotal=8,00m | | |
| | 27,00m+21,00m+8,00m=56,00m | | |
| | Total=56,00m | | |
| 06.100.0010-A | Manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, em drenos subterrâneos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | M² | 8,79 |
| | Drenos Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=26,66un. ≈ 27un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |
| | 27,00un x 1,00m=27,00m | | |
| | Subtotal=27,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)/ 9,00un/m²=20,55un. ≈ 21un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|--|--|-------------|--------------|
| | 21,00un x 1,00m=21,00m | | |
| | Subtotal=21,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | *Considerando um dreno a cada 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=7,33un. ≈ 8un | | |
| | *Considerar dreno de 1,00m | | |
| | 8,00un x 1,00m=8,00m | | |
| | Subtotal=8,00m | | |
| | 27,00m+21,00m+8,00m=56,00m(Total do comprimento dos drenos) | | |
| | 56,00m x 2,00x3,14x0,025m=8,79m² | | |
| | Total=8,79m² | | |
| CATEGORIA 07 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES | | | |
| 07.050.0050-A | Injeção de calda de cimento, inclusive fornecimento dos materiais | SACO | 71,00 |
| | *Refere-se aos itens(01.004.0043-A, 01.002.0028-A) | | |
| | Solo | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00h=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00h=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00h=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Subtotal=224,00m | | |
| | Alteração Rocha | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00h=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00h=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00h=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Subtotal=224,00m | | |
| | Rocha Sã | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00h=240m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 240,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=26,66>27,00un | | |
| | 27,00unx4,00m=108,00m | | |
| | Subtotal=108,00m | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------------------------|--|----|--------|
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00h=185,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=20,55>21,00un | | |
| | 21,00unx4,00m=84,00m | | |
| | Subtotal=84,00m | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00h=66,00m² | | |
| | *Considerando um furo por 9,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.) / 9,00un/m²=7,33>8,00un | | |
| | 8,00unx4,00m=32,00m | | |
| | Subtotal=32,00m | | |
| | | | |
| | 108,00m+84,00m+32,00m=224,00m | | |
| | Subtotal=224,00m | | |
| | | | |
| | 244,00mx0,288 sc/m=70,27sc. ≈ 71,00 sc. | | |
| | Total=71,00sacos | | |
| | | | |
| 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 | 170,00 |
| | | | |
| | Estaca Raiz | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m/(2,00estaca/m)=15,00est.+1,00=16,00est. | | |
| | 16,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)= 80,00m | | |
| | Subtotal=80,00m | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m/(2,00estaca/m)=9,25est.>10,00est+1,00=11,00est. | | |
| | 11,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)=55,00m | | |
| | Subtotal=55,00m | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m/(2,00estaca/m)=5,50est.>6,00est+1,00=7,00est. | | |
| | 7,00(quantidade) x 5,00m(comprimento)=35,00m | | |
| | Subtotal=35,00m | | |
| | | | |
| | 80,00m+55,00m+35,00m=170,00m | | |
| | Subtotal=170,00m | | |
| | | | |
| 10.012.0155-A | Arrasamento de estaca raiz com 8" a 10" de diâmetro | UN | 35,00 |
| | | | |
| | 35,00(Quantidade) | | |
| | Total=35,00unidades | | |
| | | | |
| 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 | 8,92 |
| | | | |
| | Lastro Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50mx0,06m=4,50m³ | | |
| | Subtotal=4,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50mx0,06m=2,77m³ | | |
| | Subtotal=2,77m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50mx0,06m=1,65m³ | | |
| | Subtotal=1,65m³ | | |
| | | | |
| | 4,50m³+2,77m³+1,65m³=8,92m³ | | |
| | Subtotal=8,92m³ | | |
| | | | |
| 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 | 189,24 |
| | | | |
| | Cortina Atirantada | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---------------|--|---|--------|
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(Comprimento),11,00m(Altura),240,00m²(Área) | | |
| | 240,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(Comprimento),10,00m(Altura),185,00m²(Área) | | |
| | 185,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(Comprimento),6,00m(Altura),66,00m²(Área) | | |
| | 66,00m²(Área)x0,30m(Espessura)=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Subtotal=147,30m³ | | |
| | | | |
| | Drenagem Inferior | | |
| | 0,50m+0,50m+0,50m=1,50mx0,15m=0,225m² | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 0,225m²x30,00m(comprimento)=6,75m³ | | |
| | Subtotal=6,75m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 0,225m²x18,50m(comprimento)=4,16m³ | | |
| | Subtotal=4,16m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 0,225m²x11,00m(comprimento)=2,47m³ | | |
| | Subtotal=2,47m³ | | |
| | | | |
| | 6,75m³+4,16m³+2,47m³=13,38m³ | | |
| | Subtotal=13,38m³ | | |
| | | | |
| | Viga baldrame | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx0,60mx0,30m=5,40m³ | | |
| | Subtotal=5,40m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx0,60mx0,30m=3,33m³ | | |
| | Subtotal=3,33m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx0,60mx0,30m=1,98m³ | | |
| | Subtotal=1,98m³ | | |
| | | | |
| | 5,40m³+3,33m³+1,98m³=10,71m³ | | |
| | Subtotal=10,71m³ | | |
| | | | |
| | Construção Piso do Acesso | | |
| | | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50mx0,12m=9,00m³ | | |
| | Subtotal=9,00m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50mx0,12m=5,55m³ | | |
| | Subtotal=5,55m³ | | |
| | | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50mx0,12m=3,30m³ | | |
| | Subtotal=3,30m³ | | |
| | | | |
| | 9,00m³+5,55m³+3,30m³=17,85m³ | | |
| | Subtotal=17,85m³ | | |
| | | | |
| | 147,30m³+13,38m³+10,71m³+17,85m³=189,24m³ | | |
| | Total=189,24m³ | | |
| | | | |
| 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 | 196,40 |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---|--|-----------|---------------|
| | | | |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | 240,00m+185,00m+66,00m=491,00m² | | |
| | Total=491,00m² | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | *Considerando área total de 491,00m²(Acad.) | | |
| | *Considerando Junta de dilatação a cada 20,00m, assim em 200m² de área terá 80m (lineares) de junta | | |
| | 491,00m²(Acad.)/200,00m²/un=2,45un | | |
| | 2,45unx80,00m/un=196,40m | | |
| | Total=196,40m | | |
| 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 | 687,50 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | 240,00m+185,00m+66,00m=491,00m² | | |
| | Total=491,00m² | | |
| | Cortina Atirantada | | |
| | *Considerando área total de 491,00m²(Acad.) | | |
| | *Considerando Junta de dilatação a cada 20,00m, assim em 200m² de área terá 80m (lineares) de junta | | |
| | 491,00m²(Acad.)/9,00un/m²=54,55≈55,00un | | |
| | 55,00un.unx12,50m=687,50m | | |
| | Total=687,50m | | |
| 11.047.0050-A | Protensão de tirante de barra, diâmetro de 32mm, exclusive fornecimento de materiais | UN | 55,00 |
| | Cortina atirantada | | |
| | 55,00 (unidades) | | |
| | Total=55,00unidades | | |
| 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) | m² | 40,00 |
| | Caixas de inspeção | | |
| | 10,00un.x1,00m(largura)x1,00m(comprimento)x4,00lados=40,00m² | | |
| | Total=40,00m² | | |
| CATEGORIA 14-ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS | | | |
| 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 | 59,50 |
| | Trecho 01 | | |
| | Subtotal=30,00m | | |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|---|---|-------|--------|
| | Trecho 02 | | |
| | Subtotal=18,50m | | |
| | Trecho 03 | | |
| | Subtotal=11,00m | | |
| | 30,00m+18,50m+11,00m=59,50m | | |
| | Total=59,50m | | |
| CATEGORIA 15- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS | | | |
| 15.008.0181-A | Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1 x 16mm², isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO | M | 400,00 |
| | Total=400,00m | | |
| 15.011.0014-A | Entrada de serviço (PC), padrão AMPLA, para medição trifásica, 1 medidor, instalado em muro, com carga instalada até 30kW, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria, com porta, caixa para instalação do medidor, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive disjuntor e fio ou cabo de entrada e saída | UNID. | 1,00 |
| | Total=1,00un. | | |
| 15.036.0062-A | Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1", exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO | M | 120,00 |
| | Total=120,00m | | |
| CATEGORIA 20- CUSTOS RODOVIÁRIOS | | | |
| 20.104.0001-A | Saibro, inclusive transporte. FORNECIMENTO | M³ | 147,30 |
| | Cortina Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | 240,00m²(Acad.)x0,30m=72,00m³ | | |
| | Subtotal=72,00m³ | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | 185,00m²(Acad.)x0,30m=55,50m³ | | |
| | Subtotal=55,50m³ | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | 66,00m²(Acad.)x0,30m=19,80m³ | | |
| | Subtotal=19,80m³ | | |
| | 72,00m³+55,50m³+19,80m³=147,30m³ | | |
| | Total=147,30m³ | | |
| 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 | | |
| 21.045.0070-A | Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO | UN | 4,00 |



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Construção de Contenção - Rua Hélio Sto. Cristo - Fonseca

| | | | |
|--|--|----|--------|
| | 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 | M² | 639,76 |
| | Cortinda Atirantada | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00mx8,00m=240m² | | |
| | Subtotal=240m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50mx10,00m=185,00m² | | |
| | Subtotal=185,00m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00mx6,00m=66,00m² | | |
| | Subtotal=66,00m² | | |
| | 240,00m²+185,00m²+66,00m²=491,00m² | | |
| | Subtotal=491,00m² | | |
| | Piso do Acesso | | |
| | Trecho 01 | | |
| | 30,00m(acad)x2,50m=75,00m² | | |
| | Subtotal=75,00m² | | |
| | Trecho 02 | | |
| | 18,50m(acad)x2,50m=46,25m² | | |
| | Subtotal=46,25m² | | |
| | Trecho 03 | | |
| | 11,00m(acad)x2,50m=27,50m² | | |
| | Subtotal=27,50m² | | |
| | 75,00m²+46,25m²+27,50m²=148,76m² | | |
| | Subtotal=148,76m² | | |
| | 491,00m²+148,76m²=639,76m² | | |
| | Total=639,76m² | | |
| PLANILHA:NAT0222 | | | |