

MEMORIAL DE CÁLCULO

Desmonte de 3 Edificações na Rua Dr. Celestino (Nº 226) e Avenida Marquês do Paraná (Nº 294 fundos e 298)
Referência: Proximos ao HUAP - Centro - Niterói

Patrícia Pinheiro
Procedimento 06
Mat. 30/10/06

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UN | QUANT. |
|----------------|--|---------|------------|
| 01.005.0001-A | PREPARO DO TERRENO | M² | 605,00 |
| | Acertos finais no terreno Nº 226: 7,50 m x 22,00 m = 165,00 m² Nº 294 (fundos): (12,00 m + 22,00 m) x 20,00 m / 2,00 = 320,00 m² Nº 298: 15,00 m x 8,00 m = 120,00 m² Total = 605,00 m² | | |
| 01.090.0000-A | ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS | UN | 100,00 |
| | Centralização e Gerenciamento da Obra 05.105.0013-A Mão de obra de electricista 01 Electricista x 4,00 meses x 22,00 dias / mês x 8,00 h / dia x R\$ 17,07 = R\$ 12.017,28 05.105.0032 -A Mão de obra de engenheiro junior 01 Engenheiro x 4,00 meses x 22,00 dias / mês x 1,80 h / dia x R\$ 70,56 = R\$ 11.083,72 Total = R\$ 23.101,00 / 100,00 = R\$ 231,01 | | |
| 02.002.0005-A | TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO DE AÇO GALVANIZADO DE 0,50 CM DE EXP | M² | 77,50 |
| | Estrutura de Prevenção e Proteção Nº 226: 2,50 m + 7,50 m + 2,50 m = 12,50 m Nº 294 (fundos): 2,50 m + 12,00 m + 20,00 m + 2,50 m = 37,00 m Nº 298: 2,50 m + 15,00 m + 8,00 m + 2,50 m = 28,00 m Total = 77,50 m² | | |
| 02.006.0010-A | ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO | UNDXMÊS | 4,00 |
| | Centralizador de Serviços e Materiais 1,00 un x 4,00 meses/ und = 4,00 unxmês Total = 4,00 unxmês | | |
| 02.006.0020-A | ALUGUEL DE CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO | UNDXMÊS | 4,00 |
| | Centralizador de Serviços e Materiais 1,00 un x 4,00 meses/ und = 4,00 unxmês Total = 4,00 unxmês | | |
| 02.015.0001-A | INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE AGUA E ESGOTO | UND | 1,00 |
| | Condições de Higiene: 1,00 Und Total = 1,00 und | | |
| 02.016.0001-A | INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA | UND | 1,00 |
| | Condições de Iluminação: 1,00 Und Total = 1,00 und | | |
| 02.020.0001-A | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA | M² | 6,00 |
| | Definição: 2,00 m x 3,00 m = 6,00 m² Total: 6,00 m² | | |
| 02.030.0005-A | PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA PUBLICA | UND | 6,00 |
| | Dispositivos de Alertas e Atenção aos Moradores Medida = 6,00 und Total = 6,00 und | | |
| 04.005.0124-A | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA | TXKM | 117.213,33 |
| | Remoção de escombros Valor: 2.003,65 m³ x 1,50 t/m³ = 3.005,47 t 3.005,47 t x 30,00 km x 1,30 (f.e.) = 117.213,33 t x km Total = 117.213,33 txkm | | |
| 04.005.0300 -A | TRANSPORTE DE CONTAINER | UNXKM | 60,00 |
| | Deslocamento para a Obra 2,00 un x 30,00 km = 60,00 un x km Total = 60,00 un x km | | |
| 04.011.0051-B | CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS DIVERSOS | T | 1.674,48 |
| | Produtos das Escavações Valor: 1.116,32 m³ x 1,50 t/m³ = 1.674,48 t Total = 1.674,48 txkm | | |
| 04.013.0015 -A | CARGA E DESCARGA DE CONTAINERS | UND | 2,00 |
| | Ato de Carregar e Descarregar Total = 2,00 und | | |
| 04.014.0110-A | DISPOSIÇÃO FINAL DE RESIDUOS | T | 1.674,48 |
| | Produtos das Escavações Valor: 1.116,32 m³ x 1,50 t/m³ = 1.674,48 t Total = 1.674,48 txkm | | |
| 04.020.0122-A | TRANSPORTE DE ANDAIMES TUBULARES | M² x KM | 9.922,50 |
| | Alturas variadas Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,00 m x 15,00 km = 3.097,50 m² x km Nº 294 (fundos): (20,00 m + 22,00 m) x 7,00 m x 15,00 km = 4.410,00 m² x km Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 7,00 m x 15,00 km = 2.415,00 m² x km Total = 9.922,50 m² x km | | |
| 04.021.0010-A | CARGA E DESCARGA DE ANDAIMES TUBULARES | M² | 675,50 |
| | Alturas variadas Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,00 m = 206,50 m² Nº 294 (fundos): (20,00 m + 22,00 m) x 7,00 m = 308,00 m² Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 7,00 m = 161,00 m² Total = 675,50 m² | | |
| 06.001.0177-A | TRANSPORTE HORIZONTAL EM CARRINHO DE MÃO ATÉ 100,00M | M³ | 334,90 |
| | Deslocamento de escombros 40,00 % x 837,24 m³ = 334,90 m³ Total = 334,90 m³ | | |
| 06.001.0900-A | CORTE DE AÇO (VERGALHÃO) COM REMOÇÃO | KG | 21.914,50 |
| | Estruturas de Concreto existente Barra de Aço de diâmetro 10mm (média) Desmonte Mecânico Geral de: Paredes, Lajes, Vigas/Colunas e Telhados Nº 226: | | |

Joaquim Pereira Filho
Chefe de Equipe
DPCR/EMUSA
Mat. 002/06

Patrício Pinheiro
 Engenheiro de Edifícios
 Matr. 351000
 07

| | | | |
|---------------|--|----------------|--------|
| | <p>1,00 pavimento: 7,50 m x 22,00 m = 165,00 m²</p> <p>1,00 andar x 15,00 und x 3,20 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,88 m³ (Colunas)</p> <p>1,00 andar x 3,00 und x 22,00 m x 0,30 m x 0,20 m = 3,96 m³ (Vigas longitudinais)</p> <p>1,00 andar x 5,00 und x 7,50 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,25 m³ (Vigas transversais)</p> <p>1,00 laje x 22,00 m x 7,50 m x 0,15 m = 24,75 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 11,00 m x 7,50 m x 0,15 m = 12,38 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>15,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 1,88 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>5,00 und x 7,50 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,25 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 50,34 m³</p> <p>50,00 kg/m³ x 50,33 m³ = 2.516,50 kg</p> <p>Nº 294 (fundos)</p> <p>3,00 pavimentos: (22,00 m + 12,00 m) / 2 x 20,00 m = 340,00 m²</p> <p>3,00 andares x 20,00 und x 3,20 m x 0,25 m x 0,20 m = 9,60 m³ (Colunas)</p> <p>3,00 andares x 5,00 und x 17,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 12,75 m³ (Vigas transversais)</p> <p>3,00 andares x 20,00 m x 17,00 m x 0,15 m = 153,00 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 17,00 m x 10,00 m x 0,15 m = 25,50 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>20,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 2,50 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>5,00 und x 17,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 4,25 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 219,60 m³</p> <p>50,00 kg/m³ x 219,60 m³ = 10.980,00 kg</p> <p>Nº 298</p> <p>2,00 pavimentos : 8,00 m x 15,00 m = 120,00 m²</p> <p>1,00 telhado x 120,00 m² x 0,15 m / telhado = 18,00 m³ (telhado)</p> <p>2,00 andares x 4,00 und/andar x 15,00 m x 3,00 m x 0,18 m / und = 64,80 m³ (Paredes Longitudinais)</p> <p>2,00 andares x 3,00 und x 8,00 m x 3,00 m x 0,18 m = 25,92 m³ (Paredes Transversais)</p> <p>2,00 andares x 12,00 und x 3,20 m x 0,25 m x 0,20 m = 3,84 m³ (Colunas)</p> <p>2,00 andares x 4,00 und x 8,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 3,20 m³ (Vigas longitudinais)</p> <p>2,00 andares x 3,00 und x 15,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 4,50 m³ (Vigas transversais)</p> <p>2,00 andares x 8,00 m x 15,00 m x 0,15 m = 36,00 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 7,50 m x 8,00 m x 0,15 m = 9,00 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>12,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 1,50 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>4,00 und x 8,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 1,60 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 168,36 m³</p> <p>50,00 kg/m³ x 168,36 m³ = 8.418,00 kg</p> <p>Total: 21.914,50 kg</p> | | |
| 05.002.0062-A | <p>DEMOLIÇÃO DE PREDIOS COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA</p> <p>Desmante Mecânico Geral de: Paredes, Lajes, Vigas/Colunas e Telhados</p> <p>Nº 226</p> <p>1,00 pavimento - 7,50 m x 22,00 m = 165,00 m²</p> <p>1,00 telhado x 7,50 m x 22,00 m x 0,15 m / telhado = 24,75 m³ (telhado)</p> <p>1,00 andar x 3,00 und/andar x 22,00 m x 3,00 m x 0,18 m / und = 35,64 m³ (Paredes Longitudinais)</p> <p>1,00 andar x 5,00 und x 7,50 m x 3,00 m x 0,18 m = 20,25 m³ (Paredes Transversais)</p> <p>1,00 andar x 15,00 und x 3,20 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,88 m³ (Colunas)</p> <p>1,00 andar x 3,00 und x 22,00 m x 0,30 m x 0,20 m = 3,96 m³ (Vigas longitudinais)</p> <p>1,00 andar x 5,00 und x 7,50 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,25 m³ (Vigas transversais)</p> <p>1,00 laje x 22,00 m x 7,50 m x 0,15 m = 24,75 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 11,00 m x 7,50 m x 0,15 m = 12,38 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>15,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 1,88 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>5,00 und x 7,50 m x 0,30 m x 0,20 m = 2,25 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 130,98 m³</p> <p>Nº 294 (fundos)</p> <p>3,00 pavimentos - (22,00 m + 12,00 m) / 2 x 20,00 m = 340,00 m²</p> <p>1,00 telhado x 340,00 m² x 0,15 m / telhado = 51,00 m³ (telhado)</p> <p>3,00 andares x 4,00 und/andar x 20,00 m x 3,00 m x 0,18 m / und = 129,60 m³ (Paredes Longitudinais)</p> <p>3,00 andares x 5,00 und x 17,00 m x 3,00 m x 0,18 m = 137,70 m³ (Paredes Transversais)</p> <p>3,00 andares x 20,00 und x 3,20 m x 0,25 m x 0,20 m = 9,60 m³ (Colunas)</p> <p>3,00 andares x 4,00 und x 20,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 12,00 m³ (Vigas longitudinais)</p> <p>3,00 andares x 5,00 und x 17,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 12,75 m³ (Vigas transversais)</p> <p>3,00 andares x 20,00 m x 17,00 m x 0,15 m = 153,00 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 17,00 m x 10,00 m x 0,15 m = 25,50 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>20,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 2,50 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>5,00 und x 17,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 4,25 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 637,90 m³</p> <p>Nº 298</p> <p>2,00 pavimentos : 8,00 m x 15,00 m = 120,00 m²</p> <p>1,00 telhado x 120,00 m² x 0,15 m / telhado = 18,00 m³ (telhado)</p> <p>2,00 andares x 4,00 und/andar x 15,00 m x 3,00 m x 0,18 m / und = 64,80 m³ (Paredes Longitudinais)</p> <p>2,00 andares x 3,00 und x 8,00 m x 3,00 m x 0,18 m = 25,92 m³ (Paredes Transversais)</p> <p>2,00 andares x 12,00 und x 3,20 m x 0,25 m x 0,20 m = 3,84 m³ (Colunas)</p> <p>2,00 andares x 4,00 und x 8,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 3,20 m³ (Vigas longitudinais)</p> <p>2,00 andares x 3,00 und x 15,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 4,50 m³ (Vigas transversais)</p> <p>2,00 andares x 8,00 m x 15,00 m x 0,15 m = 36,00 m³ (laje)</p> <p>1,00 laje x 7,50 m x 8,00 m x 0,15 m = 9,00 m³ (5ª Laje da área superior de apoio)</p> <p>12,00 und x 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m = 1,50 m³ (Blocos de Coroamento)</p> <p>4,00 und x 8,00 m x 0,25 m x 0,20 m = 1,60 m³ (Vigas de Equilíbrio Estrutural)</p> <p>Subtotal: 168,36 m³</p> <p>Total: 837,24 m³</p> | M ³ | 837,24 |
| 05.005.0012-A | <p>PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA</p> <p>Assoalho para operações em Geral</p> <p>Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 4,00 m = 118,00 m²</p> <p>Nº 294 (fundos) : (12,00 m + 20,00 m) x 4,00 m = 128,00 m²</p> <p>Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 4,00 m = 92,00 m²</p> <p>Total = 338,00 m²</p> | M ² | 338,00 |
| 05.005.0046-A | <p>TELA DE PROPILENO</p> <p>Projeto de Segurança</p> <p>Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,50 m = 220,50 m²</p> <p>Nº 294 (fundos) : (12,00 m + 20,00 m) x 15,00 m = 480,00 m²</p> <p>Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 10,00 m = 230,00 m²</p> <p>Total = 930,50 m²</p> | M ² | 930,50 |
| 05.005.0063-A | <p>TELA METALICA FIO Nº 12 - MALHA 3,00 X 3,00 CM</p> <p>Projeto de Segurança</p> <p>Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,50 m = 220,50 m²</p> <p>Nº 294 (fundos) : (12,00 m + 20,00 m) x 15,00 m = 480,00 m²</p> <p>Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 10,00 m = 230,00 m²</p> <p>Total = 930,50 m²</p> | M ² | 930,50 |
| 05.005.0066-A | <p>PLATAFORMA DE PROTEÇÃO - EM MADEIRA</p> <p>Proteção dos Pedestres</p> <p>Nº 226: 7,50 m + 22,00 m = 29,50 m</p> | M | 84,50 |

Joaquim Pinheiro Filho
 Engenheiro de Edifícios
 DPCR/ENR/CA
 Matr. 00234

P

| | | | |
|---------------|--|---------------------|----------|
| | Nº 294 (fundos) : 12,00 m + 20,00 m = 32,00 m Nº 298: 15,00 m + 8,00 m = 23,00 m Total = 84,50 m | | |
| 05.006.0001-B | ALUGUEL DE ANDAIME TUBULAR SOBRE SAPATAS FIXAS | M ² XMÊS | 2.702,00 |
| | Alturas variadas Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,00 m x 4,00 meses = 826,00 m ² x mês Nº 294 (fundos) : (20,00 m + 22,00 m) x 7,00 m x 4 meses = 1232,00 m ² x mês Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 7,00 m x 4 meses = 644,00 m ² x mês Total = 2.702,00 m ² x mês | | |
| 05.008.0001-A | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES TUBULARES | M ² | 675,50 |
| | Alturas variadas Nº 226: (7,50 m + 22,00 m) x 7,00 m = 206,50 m ² Nº 294 (fundos) : (20,00 m + 22,00 m) x 7,00 m = 308,00 m ² Nº 298: (15,00 m + 8,00 m) x 7,00 m = 161,00 m ² Total = 675,50 m ² | | |
| 05.013.0001-A | CHAPA DE AÇO CARBONO DE ESPESSURA 3/8" - MOBIL., CARGA E DESCARGA E TRANSPORTE | M ² | 7,20 |
| | Passagem de máquina de desmonte Nº 226, 294(fundos) e 298 : 3,60 m x 2,00 m = 7,20 m ² Total = 7,20 m ² | | |
| 11.003.0003-B | CONCRETO DOSADO DE Fck = 20 MPA | M ³ | 27,99 |
| | Pavimentação das calçadas provisórias para pedestres Edificação nº 226 - Dr Celestino (7,50 m + 7,50 m + 22,00 m + 22,00 m) x 1,30 m x 0,12 m = 9,20 m ³ Edificação nº 294 - Fundos - Av. Marques do Paraná (12,00 m + 20,00 m + 22,00 m + 20,50 m) x 1,30 m x 0,12 m = 11,62 m ³ Edificação nº 298 - Fundos - Av. Marques do Paarná (8,00 m + 8,00 m + 15,00 m + 15,00 m) x 1,60 m x 0,13 m = 7,17 m ³ Total: 27,99 m ³ Código: M18MAIC - BDI = 22% | | |

08

Joaquim Pereira Filho

Chefe de Divisão
DPO/EMULA
Mat. 00234