

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

| Sistema:[]    | SERVIÇOS TÉCNICOS   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------------------------------|--|
| Subsistema:[] | SERVIÇOS TÉCNICOS   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| Planilha:[]   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12      |            |                                           |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| Item          | Código              | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                        |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| 1             | SC09.05.1450        | Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | h       | 2220,0000  | 185 horas/mês x número de etapas da obra  |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| 2             | SC09.10.0100        | Operador de trafego, nivel junior, com todo o seu EPI, colete, capa, bone, apito, (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                    | h       | 2220,0000  | 185 horas/mês x número de etapas da obra  |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| 3             | EQ04.05.0312        | Caminhao Carroceria fixa, capacidade de 3,5t, com motorista, material de operacao, material de manutencao e licenciamento, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 85CV. Custo mensal.(desonerado)                                                                                                                                                            | un.mes  | 12,0000    | 01 equipamento x número de etapas da obra |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| 4             | EQ04.05.0415        | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, Guindaste Hidraulico provido de lanca de ate 5,90m de extensao e malhal. Custo horario produtivo.(desonerado) | h       | 518,0000   | 185 horas/mês x 04 etapas da obra x 70%   |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
| 5             | EQ04.05.0421        | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, guindaste hidraulico provido de lanca de ate 5,90m de extensao e malhal. Custo horario improdutivo (motor desligado).(desonerado)                            | h       | 222,0000   | 185 horas/mês x 04 etapas da obra x 30%   |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |
|               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                           |  |

|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>6</b>  | <b>EQ44.10.0050</b> | Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario produtivo.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>h</b>       | <b>1776,0000</b> | <b>185 horas/mês x número de etapas da obra x 80%</b> |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>7</b>  | <b>EQ44.10.0056</b> | Grupo gerador transportavel, com potencia de 2500W, sem operador, com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 5,5CV, 110V / 240V de corrente alternada ou 12V / 8,3A de corrente continua. Custo horario improdutivo.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>h</b>       | <b>444,0000</b>  | <b>185 horas/mês x número de etapas da obra x 20%</b> |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>8</b>  | <b>AD19.05.0450</b> | Tapume de vedacao ou protecao, executado com telhas trapezoidais de aco galvanizado (esp.: 0,50mm), inclusive duas demaos de pintura esmalte sintetico, na face externa, considerando a utilizacao das telhas 4 vezes e da moldura em perna de 3"x3", duas vezes.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>m2</b>      | <b>250,0000</b>  | <b>Valor adotado</b>                                  |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>9</b>  | <b>AD19.15.0100</b> | Container escritorio, vestiario ou deposito, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de madeira, paredes forradas com compensado naval, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), entrada para ar condicionado com suporte e tomada 3P, 2 pontos de iluminacao, 2 tomadas eletricas, distribuicao interna das instalacoes eletricas e hidraulicas ate o ponto de entrada/saida da unidade e peso aproximado de 2t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado) | <b>un.mes</b>  | <b>12,0000</b>   | <b>01 equipamento x número de etapas da obra</b>      |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>10</b> | <b>AD19.15.0150</b> | Container WC, modelo padrao, medindo: (6x2,4x2,55)m, em estrutura de aco, composto por piso de compensado naval revestido com plurigoma, paredes ao natural, teto com isolamento termico, com 1 porta de (0,80x2,10)m, 2 basculantes de (1,20x1,20), com 5 chuveiros, 3 vasos sanitarios, mictorio e 3 lavatorios, 2 pontos de iluminacao, distribuicao interna das instalacoes eletricas e hidraulicas ate o ponto de entrada/saida da unidade e peso aproximado de 2,3t, exclusive carga, descarga e transporte ida e volta ao canteiro. Aluguel mensal.(desonerado)                             | <b>un.mes</b>  | <b>12,0000</b>   | <b>01 equipamento x número de etapas da obra</b>      |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>11</b> | <b>AD19.20.0050</b> | Instalacao e ligacao provisoria de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>unidade</b> | <b>1,0000</b>    | <b>Valor adotado</b>                                  |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |
| <b>12</b> | <b>AD19.20.0100</b> | Instalacao e ligacao provisoria de obra de agua e esgoto a rede publica.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>unidade</b> | <b>1,0000</b>    | <b>Valor adotado</b>                                  |
|           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |                                                       |

|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------------|--|--|
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 13 | AD19.25.0200 | Placa de sinalizacao para obra na via publica, com 0,60m de largura por 1m de altura, com avisos em letras pintadas, compreendendo o fornecimento e pintura, inclusive da estrutura e suporte em madeira serrada e base de concreto.(desonerado)                                                                                                                                    | unidade | 60,0000   | Valor adotado                                               |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 14 | AD19.25.0250 | Placa de sinalizacao para obra na via publica, compreendendo exclusivamente o servico de colocacao e retirada.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                          | unidade | 1200,0000 | Valor adotado                                               |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 15 | AD19.25.0300 | Placa de identificacao de obra publica, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em pecas de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocacao.(desonerado)                                                                                                                                                                                           | m2      | 11,2000   | 1,4m x 2,0m x 4 unidades                                    |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 16 | AD24.05.0050 | Aluguel de balizador vagalume, equipado com pisca alerta e paineis de fita refletiva padrao Engenharia com altura de 1,32m, de acordo com o manual do DNSR e CET-RIO, incluindo manutencao, primeira colocacao e retirada da obra.(desonerado)                                                                                                                                      | un.mes  | 50,0000   | Valor adotado                                               |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 17 | AD24.05.0250 | Aluguel de cone canalizador empilhavel T-Topde de alta densidade de polietileno inquebravel, com 1,06m de altura e 0,33m de faixa refletiva com base de borracha removivel, permitindo prestacao de pisca alerta, de acordo com o manual do DNSR e CET-RIO, com mais acessorios, incluindo manutencao, colocacao e retirada no final da obra, excluindo o pisca alerta.(desonerado) | un.mes  | 50,0000   | Valor adotado                                               |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 18 | AD24.05.0450 | Rolo de tela plastica, nas dimensoes de (50x1,20)m, na cor laranja, sendo utilizada 2 vezes. Fornecimento.(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                              | m       | 2000,0000 | Valor adotado                                               |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 19 | AD39.05.0116 | Encarregado (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | h       | 4440,0000 | 02 profissionais x 185 horas/mês x número de etapas da obra |  |  |
|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |                                                             |  |  |
| 20 | AD39.05.0122 | Engenheiro, arquiteto ou geologo jr (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | h       | 1110,0000 | 185 horas/mês x número de etapas da obra x 50%              |  |  |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

| Sistema:[]    | SERVIÇOS TÉCNICOS                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|------------|-------------------------------------------|
| Subsistema:[] | SERVIÇOS TÉCNICOS                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| Planilha:[]   | APOIO TECNOLÓGICO A FISCALIZAÇÃO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12      |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| Item          | Código                           | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unidade |  | Quantidade | Memória de Cálculo                        |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| 1             | AD14.15.0750                     | Veiculo de servico, motor 1.0, com ar condicionado, direcao hidraulica, radio, inclusive combustivel, seguro, lubrificacao, manutencao, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.(desonerado)                                                                                             | un.mes  |  | 12,0000    | 01 equipamento x número de etapas da obra |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| 2             | AD34.15.0050                     | Controle tecnologico de obras em concreto armado, considerando-se apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte ate 50Km, ensaios de resistencia a compressao aos 28 dias e "slump test", medido por m3 de concreto colocado nas formas.(desonerado) | m3      |  | 150,0000   | Valor adotado                             |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| 3             | AD39.05.0086                     | Tecnico de nivel medio (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                 | h       |  | 2220,0000  | 185 horas/mês x número de etapas da obra  |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |  |            |                                           |
| 4             | AD39.05.0146                     | Estagiario (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                                                             | h       |  | 2220,0000  | 185 horas/mês x número de etapas da obra  |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

| SISTEMA:    | SISTEMA VIARIO                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                                                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUBSISTEMA: | VIAS CARROCAVEIS                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                                                                                                                                                                                                |
| PLANILHA:   | GRELHA, RETANGULAR, 150cm X 90cm X 16cm | 200                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                                                                                |
| Item        | Código                                  | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                      | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                                                                                                                             |
| 1           | TC 04.05.0400                           | Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do caminhão como de servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t.(des    | t.Km    | 2384,6400  | Carga/descarga (t) x 30km                                                                                                                                                                      |
| 2           | TC 09.05.0150                           | 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 n   | t       | 79,4880    | $s1 = 0,9 \times 0,3 = 0,27m^2$<br>$s2 = 1,5 \times 0,9 = 1,35 m^2$<br>$s = s2 - s1 = 1,35 - 0,27 = 1,08m^2$<br>$1,08m^2 \times 0,16m = 0,1728m^3 \times 2,3t/m^3 \times$<br>número de grelhas |
| 3           | TC 09.05.0700                           | Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação | t       | 79,4880    | $s1 = 0,9 \times 0,3 = 0,27m^2$<br>$s2 = 1,5 \times 0,9 = 1,35 m^2$<br>$s = s2 - s1 = 1,35 - 0,27 = 1,08m^2$<br>$1,08m^2 \times 0,16m = 0,1728m^3 \times 2,3t/m^3 \times$<br>número de grelhas |
| 4           | SC 09.05.1200                           | Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                 | h       | 200,0000   | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/) = 1 hora p/ grelha x número de grelhas                                                                                                               |
| 5           | SC 09.05.1450                           | Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                                 | h       | 600,0000   | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/) = 3 horas p/ grelha x número de grelhas                                                                                                              |

|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 6  | ET 04.05.0700 | Materiais para confeccao de concreto estrutural dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) minima de 35MPa. Inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)                                           |    |  | 34,0000   | $s1 = 0,9 \times 0,3 = 0,27m^2$<br>$s2 = 1,5 \times 0,9 = 1,35 m^2$<br>$s= s2 - s1 = 1,35 - 0,27 = 1,08m^2$<br>$1,08m^2 \times 0,16m = 0,1728m^3 = 0,17m^3$ x número de grelhas |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 7  | ET 04.20.0050 | Preparo manual de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento, exclusive materiais.(desonerado)                                                                                                                |    |  | 34,0000   | $s1 = 0,9 \times 0,3 = 0,27m^2$<br>$s2 = 1,5 \times 0,9 = 1,35 m^2$<br>$s= s2 - s1 = 1,35 - 0,27 = 1,08m^2$<br>$1,08m^2 \times 0,16m = 0,1728m^3 = 0,17m^3$ x número de grelhas |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 8  | ET 04.25.0703 | Lancamento de concreto em pecas armadas, inclusive a colocacao, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a producao normal.(desonerado)                                    |    |  | 34,0000   | $s1 = 0,9 \times 0,3 = 0,27m^2$<br>$s2 = 1,5 \times 0,9 = 1,35 m^2$<br>$s= s2 - s1 = 1,35 - 0,27 = 1,08m^2$<br>$1,08m^2 \times 0,16m = 0,1728m^3 = 0,17m^3$ x número de grelhas |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 9  | ET 09.05.0106 | Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mocha, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)  | Kg |  | 3400,0000 | Aço Ø 10 => 100Kg/m³<br>100Kg/m³ x volume de concreto (m³)                                                                                                                      |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 10 | ET 09.10.0061 | Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)                                                                             | Kg |  | 3400,0000 | Aço Ø 10 => 100Kg/m³<br>100Kg/m³ x volume de concreto (m³)                                                                                                                      |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 11 | EQ 04.05.0400 | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV. Custo horario produtivo.(desonerado) | h  |  | 6,0000    | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,03 horas p/ grelha x número de grelhas                                                                                         |  |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                      |    |  |           |                                                                                                                                                                                 |  |
| 12 | EQ 04.05.0406 | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV. Custo horario improdutivo (motor desligado).(desonerado)                            | h  |  | 150,0000  | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,75 horas p/ grelha x número de grelhas                                                                                         |  |

|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
|-----------|--|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
| <b>13</b> |  | <b>EQ 19.05.0400</b> | Maquina de abertura de juntas em concreto, com operador, material de operacao e material de manutencao com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassis reforcado, guarda protetora para acomodar serr | <b>h</b> |  | <b>160,0000</b> | <b>1 hora p/ grelha x número de grelhas<br/>80% produtivo</b>                                            |
|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
| <b>14</b> |  | <b>EQ 19.05.0406</b> | Maquina de abertura de juntas em concreto, com operador com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassis reforcado, guarda protetora para acomodar serras de ate 14", serra para concreto especialmen  | <b>h</b> |  | <b>40,0000</b>  | <b>1 hora p/ grelha x número de grelhas<br/>20% improdutivo</b>                                          |
|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
| <b>15</b> |  | <b>EQ 44.05.0100</b> | Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 40CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horario produtivo.(deso  | <b>h</b> |  | <b>24,0000</b>  | <b>Segundo item do SCO-RIO -<br/>SC34.05.0060(/)<br/>= 0,12 horas p/ grelha x número de<br/>grelhas</b>  |
|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
| <b>16</b> |  | <b>EQ 44.05.0103</b> | Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 40CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horario improdutivo (motor funcionando).(desoner  | <b>h</b> |  | <b>5,4000</b>   | <b>Segundo item do SCO-RIO -<br/>SC34.05.0060(/)<br/>= 0,027 horas p/ grelha x número de<br/>grelhas</b> |
|           |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                          |
| <b>17</b> |  | <b>EQ 44.05.0600</b> | Rompedor Pneumatico, peso de 32,6Kg, com material de manutencao, exclusive o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequencia de impactos 1110 impactos/min. Custo horario produtivo.(desonerado)  | <b>h</b> |  | <b>61,8000</b>  | <b>Segundo item do SCO-RIO -<br/>SC34.05.0060(/)<br/>= 0,309 horas p/ grelha x número de<br/>grelhas</b> |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

|             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMA:    | SISTEMA VIARIO                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |                                                                                                                                                                                                       |
| SUBSISTEMA: | VIAS CARROCAVEIS                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |                                                                                                                                                                                                       |
| PLANILHA:   | TB-24, MEDIO, DIAMETRO 60, 100cm X 100cm X 16cm | 400                                                                                                                                                                                                                                                              |         |            |                                                                                                                                                                                                       |
| Item        | Código                                          | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                                                                                                                                    |
| 1           | TC 04.05.0400                                   | Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do caminhao como de servente ou equipamento auxiliar, em media velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhao Basculante a oleo diesel, com capacidade util de 8t.(des  | t.Km    | 3312,0000  | Carga/descarga (t) x 30km                                                                                                                                                                             |
| 2           | TC 09.05.0150                                   | Carga manual e descarga mecanica de material a granel (agregados, 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 n | t       | 110,4000   | $s1 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s2 = 1 \times 1 = 1m^2$<br>$s = s2 - s1 = 0,7174m^2$<br>$0,7174m^2 \times 0,16m = 0,12m^3$<br>$= 0,12m^3 \times 2,3t/m^3 \times \text{número de tampões}$ |
| 3           | TC 09.05.0700                                   | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legisla  | t       | 110,4000   | $s1 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s2 = 1 \times 1 = 1m^2$<br>$s = s2 - s1 = 0,7174m^2$<br>$0,7174m^2 \times 0,16m = 0,12m^3$<br>$= 0,12m^3 \times 2,3t/m^3 \times \text{número de tampões}$ |
| 4           | SC 09.05.1200                                   | Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                               | h       | 400,0000   | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/) = 1 hora p/ tampão x número de tampões                                                                                                                      |



|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>  | <b>SC 09.05.1450</b> | Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                   | <b>h</b>  |  | 1200,0000  | Segundo item do SCO-RIO -<br>SC34.05.0060(/) = 3 horas p/ tampão x<br>número de tampões                                                                                               |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>6</b>  | <b>ET 04.05.0700</b> | Materiais para confecção de concreto estrutural dosado para uma resistência característica a compressão (fck) mínima de 35MPa. Inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)                                           | <b>m3</b> |  | 48,0000    | $s1 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s2 = 1 \times 1 = 1m^2$<br>$s = s2 - s1 = 0,7174m^2$<br>$0,7174m^2 \times 0,16m = 0,12m^3$<br>$= 0,12m^3 \times \text{número de tampões}$ |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>7</b>  | <b>ET 04.20.0050</b> | Preparo manual de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento, exclusive materiais.(desonerado)                                                                                                                | <b>m3</b> |  | 48,0000    | $s1 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s2 = 1 \times 1 = 1m^2$<br>$s = s2 - s1 = 0,7174m^2$<br>$0,7174m^2 \times 0,16m = 0,12m^3$<br>$= 0,12m^3 \times \text{número de tampões}$ |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>8</b>  | <b>ET 04.25.0703</b> | Lancamento de concreto em peças armadas, inclusive a colocação, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a produção normal.(desonerado)                                    | <b>m3</b> |  | 48,0000    | $s1 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s2 = 1 \times 1 = 1m^2$<br>$s = s2 - s1 = 0,7174m^2$<br>$0,7174m^2 \times 0,16m = 0,12m^3$<br>$= 0,12m^3 \times \text{número de tampões}$ |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>9</b>  | <b>ET 09.05.0106</b> | Aço CA-50 para armadura de concreto, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)  | <b>Kg</b> |  | 11708,0000 | Aço Ø 10 = 29,27 kg<br>= 29,27kg x número de tampões                                                                                                                                  |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>10</b> | <b>ET 09.10.0061</b> | Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)                                                                             | <b>Kg</b> |  | 11708,0000 | Aço Ø 10 = 29,27 kg<br>= 29,27kg x número de tampões                                                                                                                                  |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |
| <b>11</b> | <b>EQ 04.05.0400</b> | Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV. Custo horário produtivo.(desonerado) | <b>h</b>  |  | 12,0000    | Segundo item do SCO-RIO -<br>SC34.05.0060(/)<br>= 0,03 horas p/ tampão x número de<br>tampões                                                                                         |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                      |           |  |            |                                                                                                                                                                                       |

|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12</b> | <b>EQ 04.05.0406</b> | Caminhão com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 162CV. Custo horário improdutivo (motor desligado).(desonerado)                                                                       | <b>h</b> |  | <b>300,0000</b> | <b>Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)</b><br><b>= 0,75 horas p/ tampão x número de tampões</b>  |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
| <b>13</b> | <b>EQ 19.05.0400</b> | Máquina de abertura de juntas em concreto, com operador, material de operação e material de manutenção com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassi reforçado, guarda protetora para acomodar serra | <b>h</b> |  | <b>320,0000</b> | <b>Valor adotado</b><br><b>1 hora p/ tampão x número de tampões</b><br><b>80% produtivo</b>            |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
| <b>14</b> | <b>EQ 19.05.0406</b> | Máquina de abertura de juntas em concreto, com operador com as seguintes especificações mínimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassi reforçado, guarda protetora para acomodar serras de até 14", serra para concreto especialmen   | <b>h</b> |  | <b>80,0000</b>  | <b>Valor adotado</b><br><b>1 hora p/ tampão x número de tampões</b><br><b>20% improdutivo</b>          |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
| <b>15</b> | <b>EQ 44.05.0100</b> | Compressor de ar, portátil e rebocável, sem operador, com material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 40CV, pressão de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horário produtivo.(deso  | <b>h</b> |  | <b>48,0000</b>  | <b>Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)</b><br><b>= 0,12 horas p/ tampão x número de tampões</b>  |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
| <b>16</b> | <b>EQ 44.05.0103</b> | Compressor de ar, portátil e rebocável, sem operador, com material de operação, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 40CV, pressão de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horário improdutivo (motor funcionando).(desoner  | <b>h</b> |  | <b>10,8000</b>  | <b>Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)</b><br><b>= 0,027 horas p/ tampão x número de tampões</b> |
|           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |  |                 |                                                                                                        |
| <b>17</b> | <b>EQ 44.05.0600</b> | Rompedor Pneumático, peso de 32,6Kg, com material de manutenção, exclusivo o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificações mínimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequência de impactos 1110 impactos/min. Custo horário produtivo.(desonerado)  | <b>h</b> |  | <b>123,6000</b> | <b>Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)</b><br><b>= 0,309 horas p/ tampão x número de tampões</b> |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

| Sistema:¶    | SISTEMA VIARIO                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Subsistema:¶ | VIAS CARROCAVEIS                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| Planilha:¶   | TB-45, PESADO, DIAMETRO 60, 150cm X 150cm X 16cm | 400                                                                                                                                                                                                                                                             |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| Item         | Código                                           | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                   | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| 1            | TC 04.05.0400(I)                                 | Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive as despesas de carga e descarga tanto da espera do caminhao como de servente ou equipamento auxiliar, em media velocidade (Vm=40Km/h), em Caminhao Basculante a oleo diesel, com capacidade util de 8t.(des | t.Km    | 9936,0000  | Carga/descarga (t) x 30km                                                         |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| 2            | TC 09.05.0150(I)                                 | Carga manual e descarga mecanica de material a granel (agregados, pedra-de-mao, paralelos, terra e escombro), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do Caminhao Basculante a oleo diesel, com capacidade util de 8t, empregando 2 serventes n | t       | 331,2000   | 1,5m x 1,5m x 0,16m x 2,3t/m³ x número de tampões                                 |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| 3            | TC 09.05.0700(I)                                 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legisla | t       | 331,2000   | 1,5m x 1,5m x 0,16m x 2,3t/m³ x número de tampões                                 |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| 4            | SC 09.05.1200(I)                                 | Pedreiro (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                              | h       | 400,0000   | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(I) = 1 hora p/ tampão x número de tampões  |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
| 5            | SC 09.05.1450(I)                                 | Servente (inclusive encargos sociais).(desonerado)                                                                                                                                                                                                              | h       | 1200,0000  | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(I) = 3 horas p/ tampão x número de tampões |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |
|              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |                                                                                   |

|           |                         |                                                                                                                                                                                                                              |           |                   |                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6</b>  | <b>ET 04.05.0700</b>    | <p>Materialis para confeccao de concreto estrutural dosado para uma resistencia caracteristica a compressao (fck) minima de 35MPa. Inclusive perdas. Fornecimento.(desonerado)</p>                                           | <b>m3</b> | <b>128,0000</b>   | $s3 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s4 = 1,5 \times 1,5 = 2,25m^2$<br>$s = s4 - s3 = 1,9674m^2$<br>$1,9674m^2 \times 0,16m$<br>$= 0,32m^3 \times \text{número de tampões}$ |
| <b>7</b>  | <b>ET 04.20.0050</b>    | <p>Preparo manual de concreto, compreendendo a mistura e o amassamento, exclusive materiais.(desonerado)</p>                                                                                                                 | <b>m3</b> | <b>128,0000</b>   | $s3 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s4 = 1,5 \times 1,5 = 2,25m^2$<br>$s = s4 - s3 = 1,9674m^2$<br>$1,9674m^2 \times 0,16m$<br>$= 0,32m^3 \times \text{número de tampões}$ |
| <b>8</b>  | <b>ET 04.25.0703</b>    | <p>Lancamento de concreto em pecas armadas, inclusive a colocacao, o adensamento e o acabamento, exclusive o transporte (TC 05.10.0050), considerando a producao normal.(desonerado)</p>                                     | <b>m3</b> | <b>128,0000</b>   | $s3 = (\pi \times 0,6^2)/4 = 0,2826m^2$<br>$s4 = 1,5 \times 1,5 = 2,25m^2$<br>$s = s4 - s3 = 1,9674m^2$<br>$1,9674m^2 \times 0,16m$<br>$= 0,32m^3 \times \text{número de tampões}$ |
| <b>9</b>  | <b>ET 09.05.0100(/)</b> | <p>Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mocha, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 6,3mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)</p>  | <b>Kg</b> | <b>580,0000</b>   | <p>Aço Ø 6.3 = 1,45 kg<br/> = 1,45kg x número de tampões</p>                                                                                                                       |
| <b>10</b> | <b>ET 09.05.0103(/)</b> | <p>Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mocha, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 8mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)</p>    | <b>Kg</b> | <b>12740,0000</b> | <p>Aço Ø 8,0 = 31,85 kg<br/> = 31,85kg x número de tampões</p>                                                                                                                     |
| <b>11</b> | <b>ET 09.05.0109(/)</b> | <p>Aco CA-50 para armadura de concreto, com saliencia ou mocha, coeficiente de conformacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5, diametro de 12,5mm. Fornecimento, incluindo 10% de perdas e arame 18.(desonerado)</p> | <b>Kg</b> | <b>35748,0000</b> | <p>Aço Ø 12,5 = 89,37 kg<br/> = 89,37kg x número de tampões</p>                                                                                                                    |
| <b>12</b> | <b>ET 09.10.0056(/)</b> | <p>Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro igual a 6,3mm.(desonerado)</p>                                                                                   | <b>Kg</b> | <b>580,0000</b>   | <p>Aço Ø 6.3 = 1,45 kg<br/> = 1,45kg x número de tampões</p>                                                                                                                       |
| <b>13</b> | <b>ET 09.10.0061(/)</b> | <p>Corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, aco CA-50, em barra redonda, com diametro entre 8mm e 12,5mm.(desonerado)</p>                                                                              | <b>Kg</b> | <b>48488,0000</b> | <p>Aço Ø 8.0 = 31,85kg<br/> aço Ø 12,5 = 89,37kg<br/> soma = 121,22kg x número de tampões</p>                                                                                      |

|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>14</b> | <b>EQ 04.05.0400(C)</b> | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV. Custo horario produtivo.(desonerado)                                             | <b>h</b> |  | 12,0000  | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,03 horas p/ tampão x número de tampões  |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>15</b> | <b>EQ 04.05.0406(A)</b> | Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, com motorista, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV. Custo horario improdutivo (motor desligado).(desonerado)                                                                        | <b>h</b> |  | 300,0000 | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,75 horas p/ tampão x número de tampões  |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>16</b> | <b>EQ 19.05.0400(B)</b> | Maquina de abertura de juntas em concreto, com operador, material de operacao e material de manutencao com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassiss reforçado, guarda protetora para acomodar serr | <b>h</b> |  | 320,0000 | Valor adotado<br>1 hora p/ tampão x número de tampões<br>80% produtivo                   |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>17</b> | <b>EQ 19.05.0406(A)</b> | Maquina de abertura de juntas em concreto, com operador com as seguintes especificacoes minimas: motor a gasolina de 8,25CV, com 3600rpm, partida manual, chassiss reforçado, guarda protetora para acomodar serras de ate 14", serra para concreto especialmen  | <b>h</b> |  | 80,0000  | Valor adotado<br>1 hora p/ tampão x número de tampões<br>20% improdutivo                 |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>18</b> | <b>EQ 44.05.0100(B)</b> | Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 40CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horario produtivo.(deso   | <b>h</b> |  | 48,0000  | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,12 horas p/ tampão x número de tampões  |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>19</b> | <b>EQ 44.05.0103(/)</b> | Compressor de ar, portatil e rebocavel, sem operador, com material de operacao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 40CV, pressao de trabalho de 102PSI, descarga livre de 170PCM. Custo horario improdutivo (motor funcionando).(desoner   | <b>h</b> |  | 10,8000  | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,027 horas p/ tampão x número de tampões |
|           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |          |                                                                                          |
| <b>20</b> | <b>EQ 44.05.0600(A)</b> | Rompedor Pneumatico, peso de 32,6Kg, com material de manutencao, exclusive o operador, ponteiro e mangueira, com as seguintes especificacoes minimas: consumo de ar de 38,8l/s, frequencia de impactos 1110 impactos/min. Custo horario produtivo.(desonerado)   | <b>h</b> |  | 123,6000 | Segundo item do SCO-RIO - SC34.05.0060(/)<br>= 0,309 horas p/ tampão x número de tampões |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
|-------------|--|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| SISTEMA:    |  | SISTEMA VIARIO                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| SUBSISTEMA: |  | VIAS CARROCAVEIS                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| PLANILHA:   |  | TAMPÕES NOVOS, GRELHAS NOVAS E CHAPAS METÁLICAS |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| Item        |  | Código                                          | Especificação                                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                                                                            |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| 1           |  | SC14.10.0050                                    | Chapa de aço de 3/4", para passagem de veículos sobre valas, compreendendo fornecimento e colocação, uso e retirada, medida pela área da chapa em cada aplicação, inclusive mobilização, transporte, carga e descarga e o travamento com grampos. (Desonerado) | m2      | 62,4000    | 4 peças/dia x 2 chapas (2mx1,2m) x 3 jogos = 24 chapas ### 24 chapas + 2 chapas (jogo reserva) = 26 chapas ### 26 chapas x 2m x 1,2m = 62,4m2 |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| 2           |  | MAT065950                                       | Grelha de ferro fundido, de (300x900)mm, tipo pesada (135Kg), sendo comum                                                                                                                                                                                      | unidade | 75,0000    | Valor adotado                                                                                                                                 |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
| 3           |  | MAT127700                                       | Tampão de ferro fundido, tipo pesado, de 175kg, com diâmetro de 600mm                                                                                                                                                                                          | unidade | 300,0000   | Valor adotado                                                                                                                                 |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |
|             |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |                                                                                                                                               |