



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

- (SELECIONAR)



|                                                |                        |                    |
|------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b>               | <b>Nº TransfereGOV</b> | <b>Nº OPERAÇÃO</b> |
| Ponte Concreto Caçador Grande 15,00 m x 5,30 m | 0                      | 0                  |

|   | Nível   | Item        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                             | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                           |
|---|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------------------------------------------------------------|
| F |         | <b>LOTE</b> | <b>Ponte Concreto - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil</b>                                                                                                                                                                                |         |            |                                                              |
| F | Meta    | 1.          | <b>PONTE - CAÇADOR GRANDE</b>                                                                                                                                                                                                                         |         | -          |                                                              |
| F | Nível 2 | 1.1.        | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                              |         | -          |                                                              |
| F | Serviço | 1.1.0.0.1.  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS                                                                                                                                                | M2      | 4,50       | 3,0 x 1,5                                                    |
| F | Serviço | 1.1.0.0.2.  | LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)                                                                                          | MES     | 4,00       | 4 meses de obra                                              |
| F | Serviço | 1.1.0.0.3.  | LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018                                                                                                           | M2      | 200,00     | =10*5*4                                                      |
| F | Serviço | 1.1.0.0.4.  | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE                                                               | M2      | 9,00       | 3,0 m x 3,0 m                                                |
| F | Serviço | 1.1.0.0.5.  | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018                                                                                                                            | M       | 15,00      | Comprimento da Ponte                                         |
| F | Serviço | 1.1.0.0.6.  | ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020 | M3      | 19,89      | =11,7*1,7*1                                                  |
| F | Serviço | 1.1.0.0.7.  | ENSECADEIRA EM RACHÃO                                                                                                                                                                                                                                 | M³      | 30,96      | =(6*1*1,2*2)+((6*2*1,2)+(1,8*1,2*1))                         |
| F | Serviço | 1.1.0.0.8.  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021                                                                                                          | M3      | 35,10      | =(1*1,8*6,5)*3                                               |
| F | Serviço | 1.1.0.0.9.  | FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020                                                                                                                                                              | M       | 162,24     | =(15/0,7)*(5,3/0,7)                                          |
| F | Nível 2 | 1.2.        | <b>CABECEIRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                     |         | -          |                                                              |
| F | Serviço | 1.2.0.0.1.  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                                                                                                                                                        | M2      | 131,58     | =((3,5+3,5+5,3)*2,5*2*2)+((1+3,5+5,3+3,5+1)*0,3*2)           |
| F | Serviço | 1.2.0.0.2.  | Chumbador de aço CA-50 - D = 25 mm - ancorado na rocha com cartucho de cimento - fornecimento, perfuração e instalação                                                                                                                                | m       | 33,60      | =28*1,2                                                      |
| F | Serviço | 1.2.0.0.3.  | ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019                                                                                                                                                     | KG      | 246,83     | =((0,624*58*3,1)*2)*1,1                                      |
| F | Serviço | 1.2.0.0.4.  | ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2019                                                                                                                                                    | KG      | 204,85     | =((((0,248*15*12,23)+(0,248*15*12,8))*2)*1,1                 |
| F | Serviço | 1.2.0.0.5.  | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                                                                                                                                                | M3      | 48,38      | =((((3,5+3,5+5,3)*2,5*0,5*2)+((1*0,3*(3,5+5,3*3,5))))*2)*1,1 |
| F | Nível 2 | 1.3.        | <b>INFRAESTRUTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                 |         | -          |                                                              |
| F | Serviço | 1.3.0.0.1.  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024                                                                                                          | M2      | 16,60      | =(1,8+1,8+6,5+6,5)*1                                         |
| F | Serviço | 1.3.0.0.2.  | Chumbador de aço CA-50 - D = 25 mm - ancorado na rocha com cartucho de cimento - fornecimento, perfuração e instalação                                                                                                                                | m       | 14,40      | =12*1,2                                                      |



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

- (SELECIONAR)



|                                                |                        |                    |
|------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b>               | <b>Nº TransfereGOV</b> | <b>Nº OPERAÇÃO</b> |
| Ponte Concreto Caçador Grande 15,00 m x 5,30 m | 0                      | 0                  |

|   | Nível   | Item                                                            | Descrição                                                                                                                    | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                                  |
|---|---------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F | LOTE    | Ponte Concreto - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil |                                                                                                                              |         |            |                                                                                                     |
| F | Serviço | 1.3.0.0.3.                                                      | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024        | KG      | 23,31      | $=(9*1,57*1,5)*1,1$                                                                                 |
| F | Serviço | 1.3.0.0.4.                                                      | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024      | KG      | 95,42      | $=((0,988*15*1,55)+(0,988*5*4,13))*1,1*2$                                                           |
| F | Serviço | 1.3.0.0.5.                                                      | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                       | M3      | 12,87      | $=(1,8*6,5*1)*1,1$                                                                                  |
| F | Nível 2 | 1.4.                                                            | SUPERESTRUTURA                                                                                                               |         | -          |                                                                                                     |
| F | Nível 3 | 1.4.1.                                                          | PILARES                                                                                                                      |         | -          |                                                                                                     |
| F | Serviço | 1.4.1.0.1.                                                      | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM              | M       | 8,00       | CONFORME PROJETO                                                                                    |
| F | Serviço | 1.4.1.0.2.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 133,67     | $=(9*4,3*2*1,57)*1,1$                                                                               |
| F | Serviço | 1.4.1.0.3.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022  | KG      | 38,28      | $=(2,46*18*2*0,393)*1,1$                                                                            |
| F | Serviço | 1.4.1.0.4.                                                      | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                       | M3      | 3,98       | $=((3,6*3,14*0,16)*2)*1,1$                                                                          |
| F | Nível 3 | 1.4.2.                                                          | VIGAS                                                                                                                        |         | -          |                                                                                                     |
| F | Nível 4 | 1.4.2.1.                                                        | VIGA 80 X 60 CM                                                                                                              |         | -          |                                                                                                     |
| F | Serviço | 1.4.2.1.1.                                                      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                               | M2      | 10,60      | $=(0,6+0,6+0,8)*5,3$                                                                                |
| F | Serviço | 1.4.2.1.2.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 128,44     | $=((5,71*3,93)+(2*4,8*3,93)+(3*4,8*3,93))*1,1$                                                      |
| F | Serviço | 1.4.2.1.3.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 220,52     | $=((4*5,35*0,988)+(6*5,34*0,988)+(4*6*2,35*0,988)+(0,988*7*1,91)+(2*0,988*0,8)+(0,988*5*5,28))*1,1$ |
| F | Serviço | 1.4.2.1.4.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022  | KG      | 0,76       | $=(0,393*2*0,88)*1,1$                                                                               |
| F | Serviço | 1.4.2.1.5.                                                      | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                       | M3      | 2,80       | $=(0,6*0,8*5,3)*1,1$                                                                                |
| F | Nível 4 | 1.4.2.2.                                                        | VIGAS DO TABULEIRO                                                                                                           |         | -          |                                                                                                     |
| F | Serviço | 1.4.2.2.1.                                                      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                               | M2      | 32,04      | $=(0,6+0,6+0,2*7,35)*12$                                                                            |
| F | Serviço | 1.4.2.2.2.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 1.121,58   | $=((((1,57*3*8,44)+(1,57*4*7,2))*12))*1,1$                                                          |
| F | Serviço | 1.4.2.2.3.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 397,90     | $=((((0,988*3*8,04)+(0,988*3*2,13))*12))*1,1$                                                       |
| F | Serviço | 1.4.2.2.4.                                                      | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG      | 683,00     | $=((((0,624*4*7,35)+(0,624*6*7,64)+(0,624*4*1,92))*12))*1,1$                                        |



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

- (SELECIONAR)

MENU

←

|                                                |                 |             |
|------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| APELIDO DO EMPREENDIMENTO                      | Nº TransfereGOV | Nº OPERAÇÃO |
| Ponte Concreto Caçador Grande 15,00 m x 5,30 m | 0               | 0           |

| Nível | Item    | Descrição                                                                                                                                                                                                | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo                                                                    |
|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| F     | LOTE    | Ponte Concreto - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil                                                                                                                                          |         |            |                                                                                       |
| F     | Serviço | 1.4.2.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                   | KG      | 648,17     | $=((0,248*60*3,3)*12)*1,1$                                                            |
| F     | Serviço | 1.4.2.2.6. CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                                                                                        | M3      | 11,64      | $=(0,6*0,2*7,35*12)*1,1$                                                              |
| F     | Nível 3 | 1.4.3. LAJE                                                                                                                                                                                              |         | -          |                                                                                       |
| F     | Serviço | 1.4.3.0.1. LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 350 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)                                                           | M2      | 60,00      | $=15*0,8*5$                                                                           |
| F     | Serviço | 1.4.3.0.2. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                           | KG      | 1.362,61   | $=(((0,988*33*3,86)+(0,988*44*7,5)+(0,988*44*7,5)+(0,988*44*5,3)+(0,988*44*5,3))*1,1$ |
| F     | Serviço | 1.4.3.0.3. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                           | KG      | 186,65     | $=(((0,624*44*3,09)+(0,624*44*3,09))*1,1$                                             |
| F     | Serviço | 1.4.3.0.4. ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                            | KG      | 123,21     | $=(((0,393*75*1,9)+(0,393*75*1,9))*1,1$                                               |
| F     | Serviço | 1.4.3.0.5. CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024                                                                                        | M3      | 26,24      | $=(0,3*15*5,3)*1,1$                                                                   |
| F     | Nível 2 | 1.5. SERVIÇOS FINAIS                                                                                                                                                                                     |         | -          |                                                                                       |
| F     | Serviço | 1.5.0.0.1. Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais                                                                                                                              | m       | 30,00      | $=15*2$                                                                               |
| F     | Serviço | 1.5.0.0.2. ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023 | M3      | 723,80     | $=9,4*3,85*20$                                                                        |
| F     | Serviço | 1.5.0.0.3. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019                                                           | M3      | 84,80      | $=80*5,3*0,2$                                                                         |
| F     | Serviço | 1.5.0.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                                      | M3XKM   | 1.696,00   | ITEM 1.5.0.0.3 X 20                                                                   |
| F     | Serviço | 1.5.0.0.5. LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019                                                                                                                                         | M2      | 79,50      | $=15*5,3$                                                                             |