

## MEMORIA DE CÁLCULO CUANTITATIVO

Município: André da Rocha - RS

**Objeto:** Ponte com cabeceiras e tabuleiro em concreto armado

**Descrição:** Construção de ponte em concreto armado com extensão de 4,5 metros e 19,88 metros de largura, altura livre de 1,80 m Rua Miguel Boeira, sobre o Arroio Chimarrão, Comunidade de Santo Antônio Chimarrão, André da

**Localidade:** Rocha - RS

Área Total (m2): 89,46

**Extensão (m):**

Largura (m): 19,88

Altura Total (m):

**Espessura Capeamento (m): 0.250**

| Item  | Código      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                          | Quantidade | Perímetro/Comprimento (m) | Largura (m) | Área (m2) | Altura/Espessura (m) | Qtde Auxiliar | DMT | Lados | Comprimento Estribo (m) | Espacamento (m) | Densidade (kg/m) | Total  | Unidade | Observação         |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|-------------|-----------|----------------------|---------------|-----|-------|-------------------------|-----------------|------------------|--------|---------|--------------------|
| 1     |             | Ponte com cabeceiras e tabuleiro em concreto armado                                                                                                                                                                                                |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
| 1.1   |             | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                                                                                                                                                                                              |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
| 1.1.1 | COMP ADM_01 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (CONFORME TCU 2622/2013 DE 3,49% a 8,87%)                                                                                                                                                                              |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 1,00   | unidade |                    |
|       | 90778       | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                         | 3,00       |                           |             |           |                      | 4,00          |     |       |                         |                 |                  | 48,00  | horas   | 4 horas por semana |
|       | 90780       | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                        | 3,00       |                           |             |           |                      | 8,00          |     |       |                         |                 |                  | 96,00  | horas   | 8 horas por semana |
|       |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 3,00   | meses   |                    |
| 1.2   |             | SERVIÇOS INICIAIS                                                                                                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           |            | 56,08                     |             | 50,88     |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          |            | 56,08                     |             | 50,88     |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
| 1.2.1 | 3346        | LOCAÇÃO DE GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, REBOCAVEL, ACIONAMENTO MANUAL                                                                                                                                                               |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 180,00 | horas   |                    |
|       |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      | 3,00          |     |       |                         |                 |                  | 180,00 | hora    |                    |
| 1.2.2 | 10777       | LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)                                                                                       |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 3,00   | meses   |                    |
|       |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 3,00   | meses   |                    |
| 1.2.3 | 99059       | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024                                                                                                                         |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 112,16 | m       |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           |            | 56,08                     |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 56,08  | m       |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          |            | 56,08                     |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 56,08  | m       |                    |
| 1.3   |             | Movimento de Terra                                                                                                                                                                                                                                 |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
| 1.3.1 | 101214      | ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 7 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF 05/2020 |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 300,00 | m3      |                    |
|       |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 300,00 | m3      |                    |
| 1.4   |             | SAPATAS 95x50CM                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
|       |             | Sapata Direita:                                                                                                                                                                                                                                    |            | 52,07                     |             | 23,83     |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
|       |             | Sapata Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                   |            | 52,07                     |             | 23,83     |                      |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
|       |             | Altura Sapata:                                                                                                                                                                                                                                     |            |                           |             |           | 0,50                 |               |     |       |                         |                 |                  |        |         |                    |
| 1.4.1 | 96521       | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF 06/2017                                                                                                                                   |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 28,60  | m3      |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           |            |                           |             | 23,83     | 0,60                 |               |     |       |                         |                 |                  | 14,30  | m3      |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          |            |                           |             | 23,83     | 0,60                 |               |     |       |                         |                 |                  | 14,30  | m3      |                    |
| 1.4.2 | 101571      | ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. (ENSECADEIRA)                                                                                                          |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 67,30  | m2      |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           |            | 56,08                     |             |           | 0,60                 |               |     |       |                         |                 |                  | 33,65  | m2      |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          |            | 56,08                     |             |           | 0,60                 |               |     |       |                         |                 |                  | 33,65  | m2      |                    |
| 1.4.3 | 4084        | LOCAÇÃO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, POTÊNCIA DE 1 CV, DIÂMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERAÇÃO: Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M; Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M)      |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 16,00  | hora    |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00       |                           |             |           |                      | 8,00          |     |       |                         |                 |                  | 8,00   | hora    |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          | 1,00       |                           |             |           |                      | 8,00          |     |       |                         |                 |                  | 8,00   | hora    |                    |
| 1.4.4 | 96616       | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF 08/2017                                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                      |               |     |       |                         |                 |                  | 4,77   | m3      |                    |
|       |             | Direita:                                                                                                                                                                                                                                           |            |                           |             | 23,83     | 0,10                 |               |     |       |                         |                 |                  | 2,38   | m3      |                    |
|       |             | Esquerda:                                                                                                                                                                                                                                          |            |                           |             | 23,83     | 0,10                 |               |     |       |                         |                 |                  | 2,38   | m3      |                    |



| Item  | Código | Descrição                                                                                                                                                 | Quantidade | Perímetro/Comprimento (m) | Largura (m) | Área (m2) | Altura/Espessura (m) | Qtde Auxiliar | DMT   | Lados | Comprimento Estribo (m) | Espacamento (m) | Densidade (kg/m) | Total  | Unidade | Observação   |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|-------------|-----------|----------------------|---------------|-------|-------|-------------------------|-----------------|------------------|--------|---------|--------------|
| 1.6.1 | 100341 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019 |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 153,60 | m2      |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 76,80  | m2      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 2,70        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 8,10   | m2      |              |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 19,70       |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 59,10  | m2      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 2,70        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 8,10   | m2      |              |
|       |        | Laterais:                                                                                                                                                 | 2,00       |                           | 0,25        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 1,50   | m2      |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 76,80  | m2      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 2,70        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 8,10   | m2      |              |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 19,70       |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 59,10  | m2      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 1,00       |                           | 2,70        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 8,10   | m2      |              |
|       |        | Laterais:                                                                                                                                                 | 2,00       |                           | 0,25        |           | 1,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 1,50   | m2      |              |
| 1.6.2 | 100343 | ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019                                                          |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 993,06 | kg      |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 496,53 | kg      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 11,00      |                           |             |           | 2,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 21,73  | kg      | Transversais |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 114,00     |                           |             |           | 2,75                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 247,67 | kg      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 11,00      |                           |             |           | 2,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 21,73  | kg      |              |
|       |        | Longitudinais:                                                                                                                                            | 10,00      | 26,00                     |             |           |                      |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 205,40 | kg      |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 496,53 | kg      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 11,00      |                           |             |           | 2,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 21,73  | kg      | Transversais |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 114,00     |                           |             |           | 2,75                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 247,67 | kg      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 0,00       |                           |             |           | 0,00                 |               |       | 0,00  |                         |                 | 0,000            | 0,00   | kg      |              |
|       |        | Longitudinais:                                                                                                                                            | 11,00      |                           |             |           | 2,50                 |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 21,73  | kg      |              |
|       |        | Longitudinais:                                                                                                                                            | 10,00      | 26,00                     |             |           |                      |               |       | 2,00  |                         |                 | 0,395            | 205,40 | kg      |              |
| 1.6.3 | 100349 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE                                 |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 18,82  | m3      |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 9,41   | m3      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 1,00       | 2,70                      | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,01   | m3      |              |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 1,00       | 19,70                     | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 7,39   | m3      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 1,00       | 2,70                      | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,01   | m3      |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 9,41   | m3      |              |
|       |        | Painel A:                                                                                                                                                 | 1,00       | 2,70                      | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,01   | m3      |              |
|       |        | Painel B:                                                                                                                                                 | 1,00       | 19,70                     | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 7,39   | m3      |              |
|       |        | Painel C:                                                                                                                                                 | 1,00       | 2,70                      | 0,25        |           | 1,50                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,01   | m3      |              |
| 1.6.4 | 95875  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                        |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 547,66 | m3*km   |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  | 9,41       |                           |             |           |                      |               | 29,10 |       |                         |                 |                  | 273,83 | m3*km   |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 | 9,41       |                           |             |           |                      |               | 29,10 |       |                         |                 |                  | 273,83 | m3*km   |              |
| 1.6.5 | 93588  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                  |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 79,04  | m3*km   |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  | 9,41       |                           |             |           |                      |               | 4,20  |       |                         |                 |                  | 39,52  | m3*km   |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 | 9,41       |                           |             |           |                      |               | 4,20  |       |                         |                 |                  | 39,52  | m3*km   |              |
| 1.7   |        | Viga Cabeceira 25x30cm                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
|       |        | Altura Viga:                                                                                                                                              |            |                           |             |           | 0,30                 |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
|       |        | Comprimento Viga:                                                                                                                                         | 25,30      |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
|       |        | Largura Viga:                                                                                                                                             |            | 0,25                      |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
|       |        | Comprimento Estribo:                                                                                                                                      | 0,90       |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
|       |        | Espacamento estribo:                                                                                                                                      | 0,12       |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |        |         |              |
| 1.7.1 | 96536  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024                                    |            |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 30,36  | m2      |              |
|       |        | Direita:                                                                                                                                                  | 25,30      |                           |             |           | 0,30                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 15,18  | m2      |              |
|       |        | Esquerda:                                                                                                                                                 | 25,30      |                           |             |           | 0,30                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 15,18  | m2      |              |

| Item   | Código        | Descrição                                                                                                                                                                              | Quantidade                | Perímetro/Comprimento (m) | Largura (m) | Área (m2) | Altura/Espessura (m) | Qtde Auxiliar | DMT   | Lados | Comprimento Estribo (m) | Espaçamento (m) | Densidade (kg/m) | Total   | Unidade | Observação    |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-----------|----------------------|---------------|-------|-------|-------------------------|-----------------|------------------|---------|---------|---------------|
| 1.7.2  | 92763         | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                           |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 295,84  | kg      |               |
|        |               | Direita:                                                                                                                                                                               |                           | 25,60                     |             |           |                      | 6,00          |       |       |                         |                 | 0,963            | 147,92  | kg      |               |
|        |               | Esquerda:                                                                                                                                                                              |                           | 25,60                     |             |           |                      | 6,00          |       |       |                         |                 | 0,963            | 147,92  | kg      |               |
| 1.7.3  | 92760         | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                            |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 92,62   | kg      |               |
|        |               | Direita:                                                                                                                                                                               |                           | 25,30                     |             |           |                      | 210,00        |       |       | 0,90                    | 0,12            | 0,245            | 46,31   | kg      |               |
|        |               | Esquerda:                                                                                                                                                                              |                           | 25,30                     |             |           |                      | 210,00        |       |       | 0,90                    | 0,12            | 0,245            | 46,31   | kg      |               |
| 1.7.4  | 103674        | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS                                                |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 3,80    | m3      |               |
|        |               | Direita:                                                                                                                                                                               |                           | 25,30                     | 0,25        |           | 0,30                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,90    | m3      |               |
|        |               | Esquerda:                                                                                                                                                                              |                           | 25,30                     | 0,25        |           | 0,30                 |               |       |       |                         |                 |                  | 1,90    | m3      |               |
| 1.7.5  | 95875         | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                     |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 110,58  | m3*km   |               |
|        |               | Direita:                                                                                                                                                                               | 1,90                      |                           |             |           |                      | 29,10         |       |       |                         |                 |                  | 55,29   | m3*km   |               |
|        |               | Esquerda:                                                                                                                                                                              | 1,90                      |                           |             |           |                      | 29,10         |       |       |                         |                 |                  | 55,29   | m3*km   |               |
| 1.7.6  | 93588         | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                               |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 15,96   | m3*km   |               |
|        |               | Direita:                                                                                                                                                                               | 1,90                      |                           |             |           |                      | 4,20          |       |       |                         |                 |                  | 7,98    | m3*km   |               |
|        |               | Esquerda:                                                                                                                                                                              | 1,90                      |                           |             |           |                      | 4,20          |       |       |                         |                 |                  | 7,98    | m3*km   |               |
| 1.8    |               | Tabuleiro 25 cm                                                                                                                                                                        |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |         |         |               |
| 1.8.1  | COMP TRELI_01 | TRELIÇA NERVURADA DE T12R, BANZO INFERIOR E SUPERIOR DE 6 MM DIAGONAL DE 4.2 MM, 30 MM DE CONCRETO E FERRAGEM APARENTE (SINAPI                                                         |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 747,00  | m       |               |
|        | 103674        | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS                                                |                           | 1,00                      | 0,12        |           | 0,03                 |               |       |       |                         |                 |                  | 0,0036  | M3      |               |
|        | 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                   |                           |                           |             |           |                      | 0,437         |       |       |                         |                 |                  | 0,437   | H       |               |
|        | 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                      |                           |                           |             |           |                      | 0,583         |       |       |                         |                 |                  | 0,583   | H       |               |
|        | 40304         | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                                                                                                                              |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 0,04    | KG      |               |
|        | 6189          | TABUA NÃO APARELHADA "2,5 X 30" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA                                                                              | 10,00                     | 1,00                      | 0,12        |           | 0,03                 | 2,00          |       |       |                         |                 |                  | 0,22    | M       |               |
|        | 42407         | TRELIÇA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BAZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM                                                     |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 1,00    | M       |               |
| 1.8.2  | 92271         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020                                                                                                                | Ponte Chimarrão<br>166,00 | 19,88                     | 0,12        |           |                      | 4,50          |       |       |                         |                 |                  | 747,00  | m       |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        |                           | 4,50                      | 19,88       |           | 0,20                 |               |       | 2,00  |                         |                 |                  | 9,75    | m2      |               |
| 1.8.3  | 92764         | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                           |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 743,04  | kg      |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 24,00                     | 5,00                      |             |           |                      | 4,00          |       |       |                         | 1,548           |                  | 743,04  | kg      |               |
| 1.8.4  | 92763         | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                           |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 1226,16 | kg      |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 133,00                    | 19,88                     |             |           |                      | 5,00          |       |       |                         | 0,15            | 0,967            | 643,06  | kg      | Transversais  |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 30,00                     | 4,50                      |             |           |                      | 20,10         |       |       |                         | 0,15            | 0,967            | 583,10  | kg      | Longitudinais |
| 1.8.6  | COMP CONC_01  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 25,0 CM. (ADAPT. REF. SINAPI 97108)                                                                        |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 89,46   | m2      |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        |                           | 19,88                     | 4,50        |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 89,46   | m2      |               |
| 1.8.7  | COMP MONT_01  | MONTAGEM DE LAJE TRELIÇADA (ADAPT. REF. SINAPI 92486)                                                                                                                                  |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 89,46   | m2      |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        |                           | 19,88                     | 4,50        |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 89,46   | m2      |               |
| 1.8.8  | 95875         | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                     |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 650,82  | m3*km   |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        |                           |                           |             | 89,46     | 0,250                |               | 29,10 |       |                         |                 |                  | 650,82  | m3*km   |               |
| 1.8.9  | 93588         | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                               |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 93,93   | m3*km   |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        |                           |                           |             | 89,46     | 0,250                |               | 4,20  |       |                         |                 |                  | 93,93   | m3*km   |               |
| 1.8.10 | 97092         | ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021                                                                                |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 278,22  | kg      |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 89,46                     |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 | 3,110            | 278,22  | kg      |               |
| 1.8.11 | 100952        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                         |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 22,77   | ton*km  |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 747,00                    |                           |             |           |                      |               | 30,00 |       |                         |                 | 1,016            | 22,77   | ton*km  |               |
| 1.8.12 | 100950        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                  |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 3,19    | ton*km  |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 747,00                    |                           |             |           |                      |               | 4,20  |       |                         |                 | 1,016            | 3,19    | ton*km  |               |
| 1.8.13 | 100953        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  | 5,84    | ton*km  |               |
|        |               | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                        | 747,00                    |                           |             |           |                      |               | 7,70  |       |                         |                 | 1,016            | 5,84    | ton*km  |               |
| 1.9    |               | Guia Lateral 20x20 cm                                                                                                                                                                  |                           |                           |             |           |                      |               |       |       |                         |                 |                  |         |         |               |

| Item   | Código      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                   | Quantidade | Perímetro/Comprimento (m) | Largura (m) | Área (m2) | Altura/Espe-<br>ssa-<br>ra (m) | Qtd Auxíliar | DMT   | Lados | Comprimento Estribo (m) | Espacamento (m) | Densidade (kg/m) | Total  | Unidade | Observação |
|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|--------------|-------|-------|-------------------------|-----------------|------------------|--------|---------|------------|
|        |             |                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,00       | 4,85                      | 0,20        | 0,20      |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
| 1.9.1  | 92413       | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020                                                                                                           | 4,00       | 4,85                      | 0,20        | 0,20      |                                | 2,00         |       |       |                         |                 |                  | 7,76   | m2      |            |
| 1.9.2  | 92759       | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                                                                                 | 4,00       | 4,85                      |             |           |                                | 40,00        |       |       | 0,70                    | 0,12            | 0,154            | 17,25  | kg      |            |
| 1.9.3  | 92762       | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                                                                                | 4,00       | 4,85                      |             |           |                                | 4,00         |       |       |                         |                 | 0,617            | 47,88  | kg      |            |
| 1.9.4  | 103675      | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022                                                                                                              | 4,00       | 4,85                      | 0,20        | 0,20      |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 0,78   | m3      |            |
| 1.9.5  | 95875       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                                                                                          |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 22,58  | m3*km   |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 0,78       |                           |             |           |                                |              | 29,10 |       |                         |                 |                  | 22,58  | m3*km   |            |
| 1.9.6  | 93588       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 3,26   | m3*km   |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 0,78       |                           |             |           |                                |              | 4,20  |       |                         |                 |                  | 3,26   | m3*km   |            |
| 1.10   |             | Guarda Corpo                                                                                                                                                                                                                                                |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 4,00       | 4,85                      |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
| 1.10.1 | COMP GUA_01 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,50M, TRAVESSA SUPERIOR E INTERMEDIÁRIAS DE 1.1/2", FIXADO COM CHAPA DE 9.53MM E REFORÇO DE 6.35 MM, COM CHUMBADOR MECÂNICO. 5/8 x 1/2" (REF. SINAPI 99839) |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 19,40  | m       |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             |            | 19,40                     |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 19,40  | m       |            |
|        | 21012       | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48" KG/M (NBR 5580)                                                                                                                                                       | 6,00       | 19,40                     |             |           |                                | 6,79         |       |       |                         |                 |                  | 116,40 | m       |            |
|        |             |                                                                                                                                                                                                                                                             | 14,00      | 19,40                     |             |           | 1,100                          |              |       |       |                         | 1,50            |                  | 15,40  | m       |            |
|        | 1332        | CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2                                                                                                                                                                                               | 14,00      | 0,60                      | 0,20        |           |                                | 6,47         |       |       |                         |                 | 74,690           | 125,48 | kg      |            |
|        | 1330        | CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2                                                                                                                                                                                               | 14,00      | 0,10                      | 0,05        |           |                                | 0,72         |       | 4,00  |                         |                 | 49,790           | 13,94  | kg      |            |
|        | COTAÇÃO 02  | Chumbador Parabol Parafuso De Aço 5/8 X 5                                                                                                                                                                                                                   | 14,00      | 3,00                      |             |           |                                | 2,16         |       |       |                         |                 |                  | 42,00  | unid.   |            |
| 1.11   |             | Remoções                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
| 1.11.1 | 1600441     | Remoção de paralelepípedos                                                                                                                                                                                                                                  |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 103,50 | m2      |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             |            | 23,00                     | 4,50        |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 103,50 | m2      |            |
| 1.11.2 | 1600404     | Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros                                                                                                                                                                             |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 45,00  | m       |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 3,00       | 15,00                     |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 45,00  | m       |            |
| 1.12   |             | Reassentamento de pavimentação                                                                                                                                                                                                                              |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
| 1.12.1 | COMP BAS_01 | REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS (REF. SINAPI 10850)                                                                                                                               |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 89,46  | m2      |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             |            | 19,88                     | 4,50        |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 89,46  | m2      |            |
| 1.12.2 | COMP BAS_02 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA (REF. SINAPI 101167)                                                                                                                                                                 |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 20,00  | m2      |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 20,00  | m2      |            |
| 1.13   |             | Sinalização vertical                                                                                                                                                                                                                                        |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  |        |         |            |
| 1.13.1 | 5213441     | Placa de regulamentação em aço D = 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação - PLACA DE VELOCIDADE (R19)                                                                                                                   |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 2,00   | unid.   |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 2,00       |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 2,00   | unid.   |            |
| 1.13.2 | 5213864     | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação                                                                                                                          |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 2,00   | unid.   |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 2,00       |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 2,00   | unid.   |            |
| 1.13.3 | 1107900     | Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais                                                                                                                                                               |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 0,13   | m3      |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             | 2,00       | 0,40                      | 0,40        |           | 0,40                           |              |       |       |                         |                 |                  | 0,13   | m3      |            |
| 1.13.3 | 6106224     | Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto em material de 2ª categoria na profundidade até 10 m                                                                                                                                                      |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 0,13   | m3      |            |
|        |             | Ponte Chimarrão                                                                                                                                                                                                                                             |            |                           |             |           |                                |              |       |       |                         |                 |                  | 0,13   | m3      |            |

Jonatas Chagas  
Engenheiro Civil  
CREA: RS246244  
ART nº: 14100187



Documento assinado digitalmente  
JONATAS ALFREDO MARTINS DAS CHAGAS  
Data: 11/11/2025 10:56:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

André da Rocha, 11 de novembro de 2025.