

# C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

## Planilha orçamentaria Global (Objeto 1 + Objeto 2)

### OBJETO 1

| Objeto:    | Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 - 100,8m <sup>2</sup> (14,0m x 7,20) Rincão Despraído - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital) |        |   |                |          |                               |                               |                   |
|------------|--|--------|---|----------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Referência | Sinapi 04/2023   |        |   |                |          |                               |                               |                   |
| BDI:       | 19,60%   |        |   |                |          |                               |                               |                   |
| Item       | Fonte  | Código | Serviços  | unid.          | quantid. | Custo unitário (sem BDI)(R\$) | Preço unitário (com BDI)(R\$) | Preço total (R\$) |
| 1          | Serviços preliminares  |        |   |                |          |                               |                               |                   |
| 1.1        | Sinapi   | 10775  | LOCACAO 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) | mês            | 3        | R\$ 931,00                    | R\$ 1.113,48                  | R\$ 3.340,44      |
| 1.2        | Sinapi   | 93584  | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016   | m <sup>2</sup> | 4        | R\$ 854,52                    | R\$ 1.022,01                  | R\$ 4.088,04      |
| 1.3        | Sinapi   | 99059  | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018                                  | m              | 42,4     | R\$ 45,30                     | R\$ 54,18                     | R\$ 2.297,23      |
| 1.4        | Sinapi - I   | 4813   | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA,DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)                                    | m <sup>2</sup> | 2,88     | R\$ 425,00                    | R\$ 508,30                    | R\$ 1.463,90      |
| 1.5        | Composição   | 1      | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  | unid.          | 1        | R\$ 4.480,28                  | R\$ 5.358,41                  | R\$ 5.358,41      |
| 1.6        | Sinapi - I   | 2708   | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR   | h              | 20       | R\$ 143,50                    | R\$ 171,63                    | R\$ 3.432,60      |
|            |  |        |   |                |          |                               | Valor do item 1               | R\$ 19.980,63     |
| 2          | Demolição  |        |   |                |          |                               |                               |                   |

|                 |                          |        |   |     |       |            |              |               |
|-----------------|--------------------------|--------|---|-----|-------|------------|--------------|---------------|
| 2.1             | Sinapi                   | 97627  | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017  | m³  | 10    | R\$ 280,90 | R\$ 335,96   | R\$ 3.359,60  |
| 2.2             | Sinapi                   | 90991  | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014   | CHP | 5     | R\$ 215,22 | R\$ 257,40   | R\$ 1.287,00  |
| 2.3             | Sinapi                   | 100982 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020   | m³  | 24    | R\$ 8,76   | R\$ 10,48    | R\$ 251,52    |
| Valor do item 2 |                          |        |   |     |       |            |              | R\$ 4.898,12  |
| 3               | INFRAESTRUTURA - Sapatas |        |   |     |       |            |              |               |
| 3.1             | Sinapi                   | 90100  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 MA 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021         | m³  | 28    | R\$ 43,90  | R\$ 52,50    | R\$ 1.470,00  |
| 3.2             | Sinapi                   | 4085   | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 4 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 3". FAIXA DE OPERACAO Q=60M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=11 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT = 23 M (+ OU - 1 M) | h   | 120   | R\$ 2,67   | R\$ 3,19     | R\$ 382,80    |
| 3.3             | Sinapi                   | 101110 | TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 100CM, ESCAVAÇÃO MECANICA, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO USINADO E LANÇADO COM BOMBA OU DIRETAMENTE DO CAMINHÃO (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO). AF_05/2020_PA                                       | m³  | 27,48 | R\$ 884,15 | R\$ 1.057,44 | R\$ 29.058,45 |

|                 |   |        |   |    |         |            |            |                |
|-----------------|---|--------|---|----|---------|------------|------------|----------------|
| 3.4             | Sinapi                                  | 96532  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017   | m² | 24,84   | R\$ 168,71 | R\$ 201,78 | R\$ 5.012,22   |
| 3.5             | Sinapi                                  | 96545  | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017   | kg | 204,77  | R\$ 14,84  | R\$ 17,75  | R\$ 3.634,67   |
| 3.6             | Sinapi                                  | 96547  | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017  | kg | 724,56  | R\$ 11,21  | R\$ 13,41  | R\$ 9.716,35   |
| 3.7             | Sinapi                                  | 96558  | CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016   | m³ | 7,42    | R\$ 643,58 | R\$ 769,72 | R\$ 5.711,32   |
| Valor do item 3 |   |        |   |    |         |            |            | R\$ 54.985,81  |
| 4               | MESOESTRUTURA - Cortinas e viga console |        |   |    |         |            |            |                |
| 4.1             | Sinapi                                  | 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 | m² | 448,76  | R\$ 41,35  | R\$ 49,45  | R\$ 22.191,18  |
| 4.2             | Sinapi                                  | 100343 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                               | kg | 604,55  | R\$ 13,57  | R\$ 16,23  | R\$ 9.811,85   |
| 4.3             | Sinapi                                  | 100345 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg | 8158,51 | R\$ 10,39  | R\$ 12,43  | R\$ 101.410,28 |
| 4.4             | Sinapi                                  | 100347 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg | 582,66  | R\$ 11,18  | R\$ 13,37  | R\$ 7.790,16   |

|                 |   |        |  |                |         |            |            |                |
|-----------------|---|--------|--|----------------|---------|------------|------------|----------------|
| 4.5             | Sinapi  | 100349 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019   | m <sup>3</sup> | 69,68   | R\$ 617,83 | R\$ 738,92 | R\$ 51.487,95  |
| Valor do item 4 |   |        |  |                |         |            |            | R\$ 192.691,42 |
| 5               | SUPRAESTRUTURA - Vigas fechamento, longarinas, laje e viga guarda rodas |        |  |                |         |            |            |                |
| 5.1             | Sinapi  | 92448  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m <sup>2</sup> | 201,72  | R\$ 120,77 | R\$ 144,44 | R\$ 29.136,44  |
| 5.2             | Sinapi  | 92268  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020   | m <sup>2</sup> | 8,48    | R\$ 152,47 | R\$ 182,35 | R\$ 1.546,33   |
| 5.3             | Composição  | 2      | LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA   | m <sup>2</sup> | 73,44   | R\$ 125,48 | R\$ 150,07 | R\$ 11.021,14  |
| 5.4             | Sinapi  | 92760  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                      | kg             | 371,91  | R\$ 13,54  | R\$ 16,19  | R\$ 6.021,22   |
| 5.5             | Sinapi  | 92762  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 5548,81 | R\$ 11,71  | R\$ 14,01  | R\$ 77.738,83  |
| 5.6             | Sinapi  | 92763  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 140,67  | R\$ 9,91   | R\$ 11,85  | R\$ 1.666,94   |
| 5.7             | Sinapi  | 92766  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2023                     | kg             | 6520,2  | R\$ 10,97  | R\$ 13,12  | R\$ 85.545,02  |
| 5.8             | Composição  | 3      | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.                            | m <sup>3</sup> | 45,92   | R\$ 737,28 | R\$ 881,78 | R\$ 40.491,34  |

|                                |   |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
|--------------------------------|---|---------------|--|--------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 5.9                            | Sinapi  | 89272         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014   | chp          | 6               | R\$ 199,59                           | R\$ 238,71                           | R\$ 1.432,26             |
| Valor do item 5                |   |               |  |              |                 |                                      |                                      | R\$ 254.599,52           |
| 6                              | <b>Complementos</b>   |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
| 6.1                            | Sinapi  | 99837         | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS | m            | 28              | R\$ 552,13                           | R\$ 660,35                           | R\$ 18.489,80            |
| 6.2                            | Sinapi  | 100721        | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE  | m²           | 30,8            | R\$ 22,86                            | R\$ 27,34                            | R\$ 842,07               |
| 6.3                            | Sinapi  | 94310         | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016                                | m³           | 264             | R\$ 55,27                            | R\$ 66,10                            | R\$ 17.450,40            |
| 6.4                            | Composição  | 4             | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | unid.        | 1               | R\$ 152,72                           | R\$ 182,65                           | R\$ 182,65               |
| Valor do item 6                |   |               |  |              |                 |                                      |                                      | R\$ 36.964,92            |
| <b>Valor Total do OBJETO 1</b> |   |               |  |              |                 |                                      |                                      | <b>R\$ 564.120,41</b>    |
| <b>OBJETO 2</b>                |   |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
| Objeto:                        | Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 02 - 86,4m² (12,0m x 7,20) Rincão Despraiado - Trecho 0 + 906,80 |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
| Referência                     | Sinapi 04/2023  |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
| BDI:                           | 19,60%  |               |  |              |                 |                                      |                                      |                          |
| <b>Item</b>                    | <b>Fonte</b>  | <b>Código</b> | <b>Serviços</b>  | <b>unid.</b> | <b>quantid.</b> | <b>Custo unitário (sem BDI)(R\$)</b> | <b>Preço unitário (com BDI)(R\$)</b> | <b>Preço total (R\$)</b> |

| 1   |            | Serviços preliminares |   |       |      |              |                 |               |
|-----|------------|-----------------------|---|-------|------|--------------|-----------------|---------------|
| 1.1 | Sinapi     | 10775                 | LOCACAO 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)                  | mês   | 3    | R\$ 931,00   | R\$ 1.113,48    | R\$ 3.340,44  |
| 1.2 | Sinapi     | 93584                 | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016   | m²    | 4    | R\$ 854,52   | R\$ 1.022,01    | R\$ 4.088,04  |
| 1.3 | Sinapi     | 99059                 | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018  | m     | 38,4 | R\$ 45,30    | R\$ 54,18       | R\$ 2.080,51  |
| 1.4 | Sinapi - I | 4813                  | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)   | m²    | 2,88 | R\$ 425,00   | R\$ 508,30      | R\$ 1.463,90  |
| 1.5 | Composição | 1                     | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  | unid. | 1    | R\$ 4.480,28 | R\$ 5.358,41    | R\$ 5.358,41  |
| 1.6 | Sinapi - I | 2708                  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR   | h     | 20   | R\$ 143,50   | R\$ 171,63      | R\$ 3.432,60  |
|     |            |                       |   |       |      |              | Valor do item 1 | R\$ 19.763,91 |
| 2   |            | Demolição             |   |       |      |              |                 |               |
| 2.1 | Sinapi     | 97627                 | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017  | m³    | 6,4  | R\$ 280,90   | R\$ 335,96      | R\$ 2.150,14  |
| 2.2 | Sinapi     | 90991                 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014   | CHP   | 3    | R\$ 215,22   | R\$ 257,40      | R\$ 772,20    |
| 2.3 | Sinapi     | 100982                | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³    | 18,4 | R\$ 8,76     | R\$ 10,48       | R\$ 192,83    |

|     |   |        |   |    |        |            |              | Valor do item 2 | R\$ 3.115,18  |
|-----|---|--------|---|----|--------|------------|--------------|-----------------|---------------|
| 3   | INFRAESTRUTURA - Sapatas                |        |   |    |        |            |              |                 |               |
| 3.1 | Sinapi                                  | 90100  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 MA 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021         | m³ | 28     | R\$ 43,90  | R\$ 52,50    | R\$ 1.470,00    |               |
| 3.2 | Sinapi                                  | 4085   | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 4 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 3". FAIXA DE OPERACAO Q=60M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=11 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT = 23 M (+ OU - 1 M) | h  | 120    | R\$ 2,67   | R\$ 3,19     | R\$ 382,80      |               |
| 3.3 | Sinapi                                  | 101110 | TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 100CM, ESCAVAÇÃO MECANICA, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO USINADO E LANÇADO COM BOMBA OU DIRETAMENTE DO CAMINHÃO (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO). AF_05/2020_PA                                       | m³ | 27,48  | R\$ 884,15 | R\$ 1.057,44 | R\$ 29.058,45   |               |
| 3.4 | Sinapi                                  | 96532  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017   | m² | 24,84  | R\$ 168,71 | R\$ 201,78   | R\$ 5.012,22    |               |
| 3.5 | Sinapi                                  | 96545  | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017   | kg | 204,77 | R\$ 14,84  | R\$ 17,75    | R\$ 3.634,67    |               |
| 3.6 | Sinapi                                  | 96547  | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017  | kg | 724,56 | R\$ 11,21  | R\$ 13,41    | R\$ 9.716,35    |               |
| 3.7 | Sinapi                                  | 96558  | CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016   | m³ | 7,42   | R\$ 643,58 | R\$ 769,72   | R\$ 5.711,32    |               |
|     |   |        |   |    |        |            |              | Valor do item 3 | R\$ 54.985,81 |
| 4   | MESOESTRUTURA - Cortinas e viga console |        |   |    |        |            |              |                 |               |

|                 |   |        |   |                |         |            |            |                |
|-----------------|---|--------|---|----------------|---------|------------|------------|----------------|
| 4.1             | Sinapi  | 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 | m <sup>2</sup> | 448,76  | R\$ 41,35  | R\$ 49,45  | R\$ 22.191,18  |
| 4.2             | Sinapi  | 100343 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                               | kg             | 604,55  | R\$ 13,57  | R\$ 16,23  | R\$ 9.811,85   |
| 4.3             | Sinapi  | 100345 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 8158,51 | R\$ 10,39  | R\$ 12,43  | R\$ 101.410,28 |
| 4.4             | Sinapi  | 100347 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 582,66  | R\$ 11,18  | R\$ 13,37  | R\$ 7.790,16   |
| 4.5             | Sinapi  | 100349 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019  | m <sup>3</sup> | 69,68   | R\$ 617,83 | R\$ 738,92 | R\$ 51.487,95  |
| Valor do item 4 |   |        |   |                |         |            |            | R\$ 192.691,42 |
| 5               | SUPRAESTRUTURA - Vigas fechamento, longarinas, laje e viga guarda rodas |        |   |                |         |            |            |                |
| 5.1             | Sinapi  | 92448  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DEMADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020           | m <sup>2</sup> | 174,92  | R\$ 120,77 | R\$ 144,44 | R\$ 25.265,44  |
| 5.2             | Sinapi  | 92268  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020  | m <sup>2</sup> | 7,68    | R\$ 152,47 | R\$ 182,35 | R\$ 1.400,45   |
| 5.3             | Composição  | 2      | LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA  | m <sup>2</sup> | 62,64   | R\$ 125,48 | R\$ 150,07 | R\$ 9.400,38   |



|                 |              |       |  |                |         |            |            |                |
|-----------------|--------------|-------|--|----------------|---------|------------|------------|----------------|
| 5.4             | Sinapi       | 92760 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022  | kg             | 313,53  | R\$ 13,54  | R\$ 16,19  | R\$ 5.076,05   |
| 5.5             | Sinapi       | 92762 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022   | kg             | 4526,25 | R\$ 11,71  | R\$ 14,01  | R\$ 63.412,76  |
| 5.6             | Sinapi       | 92763 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022   | kg             | 101,26  | R\$ 9,91   | R\$ 11,85  | R\$ 1.199,93   |
| 5.7             | Sinapi       | 92766 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2023   | kg             | 4272,2  | R\$ 10,97  | R\$ 13,12  | R\$ 56.051,26  |
| 5.8             | Composição   | 3     | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.  | m <sup>3</sup> | 39,72   | R\$ 737,28 | R\$ 881,78 | R\$ 35.024,30  |
| 5.9             | Sinapi       | 89272 | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014   | chp            | 6       | R\$ 199,59 | R\$ 238,71 | R\$ 1.432,26   |
| Valor do item 5 |              |       |  |                |         |            |            | R\$ 198.262,85 |
| 6               | Complementos |       |  |                |         |            |            |                |
| 6.1             | Sinapi       | 99837 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS | m              | 24      | R\$ 552,13 | R\$ 660,35 | R\$ 15.848,40  |

|                             |            |        |   |                |      |            |            |                         |
|-----------------------------|------------|--------|---|----------------|------|------------|------------|-------------------------|
| 6.2                         | Sinapi     | 100721 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE   | m <sup>2</sup> | 26,4 | R\$ 22,86  | R\$ 27,34  | R\$ 721,78              |
| 6.3                         | Sinapi     | 94310  | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016 | m <sup>3</sup> | 264  | R\$ 55,27  | R\$ 66,10  | R\$ 17.450,40           |
| 6.4                         | Composição | 4      | LIMPEZA FINAL DA OBRA   | unid.          | 1    | R\$ 152,72 | R\$ 182,65 | R\$ 182,65              |
| Valor do item 6             |            |        |   |                |      |            |            | R\$ 34.203,23           |
| <b>Valor Total OBJETO 2</b> |            |        |   |                |      |            |            | <b>R\$ 503.022,38</b>   |
| <b>Valor Total</b>          |            |        |   |                |      |            |            | <b>R\$ 1.067.142,79</b> |

Egomar Antonio Graziolla - CREA/RS 197666

Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:25:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:14:36-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

### Cronograma físico financeiro global (Objeto 1 + Objeto 2)

#### OBJETO 1

Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 - 100,8m<sup>2</sup> (14,0m x 7,20) Rincão Despraiado - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital)

| Item                  | Serviços   | Valor                 | %             | 30 dias              | %             | 60 dias               | %             | 90 dias               | %            | 120 dias        |
|-----------------------|--|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| 1                     | Serviços preliminares  | R\$ 19.980,63         | 100,00%       | R\$ 19.980,63        | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| 2                     | Demolição  | R\$ 4.898,12          | 100,00%       | R\$ 4.898,12         | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| 3                     | INFRAESTRUTURA -<br>Sapatas  | R\$ 54.985,81         | 50,00%        | R\$ 27.492,90        | 50,00%        | R\$ 27.492,90         | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| 4                     | MESOESTRUTURA -<br>Cortinas e viga console                                       | R\$ 192.691,42        | 20,00%        | R\$ 38.538,28        | 80,00%        | R\$ 154.153,13        | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| 5                     | SUPRAESTRUTURA -<br>Vigas fechamento,<br>longarinas, laje e viga<br>guarda rodas | R\$ 254.599,52        | 0,00%         | R\$ 0,00             | 20,00%        | R\$ 50.919,90         | 80,00%        | R\$ 203.679,61        | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| 6                     | Complementos   | R\$ 36.964,92         | 0,00%         | R\$ 0,00             | 0,00%         | R\$ 0,00              | 100,00%       | R\$ 36.964,92         | 0,00%        | R\$ 0,00        |
| <b>TOTAL OBJETO 1</b> |  | <b>R\$ 564.120,41</b> | <b>16,12%</b> | <b>R\$ 90.909,93</b> | <b>41,23%</b> | <b>R\$ 232.565,94</b> | <b>42,66%</b> | <b>R\$ 240.644,54</b> | <b>0,00%</b> | <b>R\$ 0,00</b> |

#### OBJETO 2

Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 02 - 86,4m<sup>2</sup> (12,0m x 7,20) Rincão Despraiado - Trecho 0 + 906,80

| Item | Serviços                                   | Valor          | %     | 30 dias  | %       | 60 dias       | %      | 90 dias        | %     | 120 dias |
|------|--|----------------|-------|----------|---------|---------------|--------|----------------|-------|----------|
| 1    | Serviços preliminares                      | R\$ 19.763,91  | 0,00% | R\$ 0,00 | 100,00% | R\$ 19.763,91 | 0,00%  | R\$ 0,00       | 0,00% | R\$ 0,00 |
| 2    | Demolição                                  | R\$ 3.115,18   | 0,00% | R\$ 0,00 | 100,00% | R\$ 3.115,18  | 0,00%  | R\$ 0,00       | 0,00% | R\$ 0,00 |
| 3    | INFRAESTRUTURA -<br>Sapatas                | R\$ 54.985,81  | 0,00% | R\$ 0,00 | 50,00%  | R\$ 27.492,90 | 50,00% | R\$ 27.492,90  | 0,00% | R\$ 0,00 |
| 4    | MESOESTRUTURA -<br>Cortinas e viga console | R\$ 192.691,42 | 0,00% | R\$ 0,00 | 20,00%  | R\$ 38.538,28 | 80,00% | R\$ 154.153,13 | 0,00% | R\$ 0,00 |

|                                  |  |                         |              |                      |               |                       |               |                       |               |                       |
|----------------------------------|--|-------------------------|--------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
| 5                                | SUPRAESTRUTURA -<br>Vigas fechamento,<br>longarinas, laje e viga<br>guarda rodas | R\$ 198.262,85          | 0,00%        | R\$ 0,00             | 0,00%         | R\$ 0,00              | 20,00%        | R\$ 39.652,57         | 80,00%        | R\$ 158.610,28        |
| 6                                | Complementos   | R\$ 34.203,23           | 0,00%        | R\$ 0,00             | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              | 100,00%       | R\$ 34.203,23         |
| <b>TOTAL OBJETO 2</b>            |  | <b>R\$ 503.022,38</b>   | <b>0,00%</b> | <b>R\$ 0,00</b>      | <b>17,68%</b> | <b>R\$ 88.910,27</b>  | <b>43,99%</b> | <b>R\$ 221.298,61</b> | <b>38,33%</b> | <b>R\$ 192.813,50</b> |
| <b>TOTAL OBJETO 1 + OBJETO 2</b> |  | <b>R\$ 1.067.142,79</b> |              | <b>R\$ 90.909,93</b> |               | <b>R\$ 321.476,21</b> |               | <b>R\$ 461.943,14</b> |               | <b>R\$ 192.813,50</b> |

\_\_\_\_\_  
Egomar Antonio Graziolla - CREA/RS 197666

\_\_\_\_\_  
Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:25:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

\_\_\_\_\_  
Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:14:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

| TIPO DE OBRA                       | 1 Quartil | Médio  | 3 Quartil |
|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| Construção de Rodovias e Ferrovias | 19,60%    | 20,97% | 24,23%    |

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

| PARCELA DO BDI        | 1 Quartil                      | Médio | 3 Quartil |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| Administração Central | 3,80%                          | 4,01% | 4,67%     |
| Seguro e Garantia     | 0,32%                          | 0,40% | 0,74%     |
| Risco                 | 0,50%                          | 0,56% | 0,97%     |
| Despesas Financeiras  | 1,02%                          | 1,11% | 1,21%     |
| Lucro                 | 6,64%                          | 7,30% | 8,69%     |
| PIS, COFINS e ISSQN   | Conforme legislação específica |       |           |

Onde:

AC: taxa de administração central;  
S: taxa de seguros;  
R: taxa de riscos;  
G: taxa de garantias;  
DF: taxa de despesas financeiras;  
L: taxa de lucro/remuneração;  
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

| Parâmetro              | %     | Verificação | CÁLCULO DO BDI |
|------------------------|-------|-------------|----------------|
| Administração Central  | 3,80% | OK          | 19,60%         |
| Seguros e Garantias    | 0,32% | OK          | CONDIÇÃO       |
| Riscos                 | 0,50% | OK          |                |
| Despesas Financeiras   | 1,02% | OK          |                |
| Lucro                  | 6,77% | OK          |                |
| Impostos: PIS e COFINS | 3,65% | OK          |                |
| Impostos: ISS (mun.)   | 2,00% | OK          |                |

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.

Documento assinado digitalmente  
gov.br EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 07/08/2023 15:00:36-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
gov.br LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 07/08/2023 15:45:20-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

# C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

## Composições

Objeto: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 - 100,8m<sup>2</sup> (14,0m x 7,20) Rincão Despraiado - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital)

### Composição 01 - Unidade

#### MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

| Item               | Descrição  | Unid. | Coef. | Valor      | Valor total         | Banco de dados | Referências |
|--------------------|--|-------|-------|------------|---------------------|----------------|-------------|
| 1                  | CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT= 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP   | 14    | R\$ 247,75 | R\$ 3.468,50        | SINAPI - I     | 91031       |
| 2                  | CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015  | CHP   | 14    | R\$ 72,27  | R\$ 1.011,78        | SINAPI - I     | 92145       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |  |       |       |            | <b>R\$ 4.480,28</b> |                |             |

### Composição 02 - m<sup>2</sup>

#### LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA

| Item               | Descrição  | Unid.          | Coef. | Valor      | Valor total       | Banco de dados | Referências |
|--------------------|--|----------------|-------|------------|-------------------|----------------|-------------|
| 1                  | LAJE PRE-MOLDADA TRELICADA (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONALSOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 6,00 M (SEM COLOCACAO) | m <sup>2</sup> | 1     | R\$ 107,38 | R\$ 107,38        | SINAPI - I     | 3746        |
| 2                  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | h              | 0,501 | R\$ 22,64  | R\$ 11,34         | SINAPI         | 88262       |
| 3                  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h              | 0,354 | R\$ 19,09  | R\$ 6,76          | SINAPI         | 88316       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |  |                |       |            | <b>R\$ 125,48</b> |                |             |

### Composição 03 - m<sup>3</sup>

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

| Item | Descrição | Unid. | Coef. | Valor | Valor total | Banco de dados | Referências |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------------|----------------|-------------|
|------|-----------|-------|-------|-------|-------------|----------------|-------------|

|   |  |                |       |            |            |            |       |
|---|--|----------------|-------|------------|------------|------------|-------|
| 1 | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C50, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100+/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) | m <sup>3</sup> | 1,103 | R\$ 635,67 | R\$ 701,14 | SINAPI - I | 1527  |
| 2 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | h              | 0,125 | R\$ 22,64  | R\$ 2,83   | SINAPI     | 88262 |
| 3 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h              | 0,753 | R\$ 23,00  | R\$ 17,32  | SINAPI     | 88309 |
| 4 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h              | 0,826 | R\$ 19,09  | R\$ 15,77  | SINAPI     | 88316 |
| 5 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015   | CHP            | 0,12  | R\$ 1,28   | R\$ 0,15   | SINAPI     | 90586 |
| 6 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015   | CHI            | 0,121 | R\$ 0,50   | R\$ 0,06   | SINAPI     | 90587 |

**VALOR TOTAL R\$ 737,28**

Composição 04 - Unidade

LIMPEZA FINAL DA OBRA

| Item               | Descrição                            | Unid. | Coef. | Valor     | Valor total       | Banco de dados | Referências |
|--------------------|--------------------------------------|-------|-------|-----------|-------------------|----------------|-------------|
| 1                  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | h     | 8     | R\$ 19,09 | R\$ 152,72        | SINAPI         | 88316       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |                                      |       |       |           | <b>R\$ 152,72</b> |                |             |

Egomar Antonio Grazziolla - CREA/RS 197666

Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:26:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:07:58-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA**

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>GRUPO "A" - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                    |  | <b>%</b>     |
| A.1  | INSS                                       | <b>0</b>     |
| A.2  | SESI                                       | 1,50         |
| A.3  | SENAI                                      | 1,00         |
| A.4  | INCRA                                      | 0,20         |
| A.5  | SEBRAE                                     | 0,60         |
| A.6  | Salário Educação                           | 2,50         |
| A.7  | Seguro Contra Acidentes de Trabalho        | 3,00         |
| A.8  | FGTS                                       | 8,00         |
| A.9  | SECONCI                                    | 0,00         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "A"</b>   |  | <b>16,80</b> |
| <b>GRUPO "B" - ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b>             |  | <b>%</b>     |
| B.1  | Repouso Semanal Remunerado                 | Não incide   |
| B.2  | Feriados                                   | Não incide   |
| B.3  | Auxílio - Enfermidade                      | 0,66         |
| B.4  | 13º Salário                                | 8,33         |
| B.5  | Licença Paternidade                        | 0,05         |
| B.6  | Faltas Justificadas                        | 0,56         |
| B.7  | Dias de Chuvas                             | Não incide   |
| B.8  | Auxílio Acidente de Trabalho               | 0,08         |
| B.9  | Férias Gozadas                             | 7,83         |
| B.10   | Salário Maternidade                        | 0,03         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "B"</b>   |  | <b>17,54</b> |
| <b>GRUPO "C" - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b> |  | <b>%</b>     |
| C.1  | Aviso Prévio Indenizado                    | 3,47         |
| C.2  | Aviso Prévio Trabalhado                    | 0,08         |
| C.3  | Férias Indenizadas                         | 2,55         |
| C.4  | Depósito Rescisão Sem Justa Causa          | 2,15         |
| C.5  | Indenização Adicional                      | 0,29         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "C"</b>   |  | <b>8,54</b>  |
| <b>GRUPO "D" - TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                     |  | <b>%</b>     |
| D.1  | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B      | 2,95         |
| D.2  | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio | 0,29         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "D"</b>   |  | <b>3,24</b>  |
| <b>TOTAL GERAL</b>   |  | <b>46,12</b> |



**DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS HORISTAS**

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>GRUPO "A" - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                    |  | <b>%</b>     |
| A.1  | INSS   | <b>0</b>     |
| A.2  | SESI   | 1,50         |
| A.3  | SENAI  | 1,00         |
| A.4  | INCRA  | 0,20         |
| A.5  | SEBRAE   | 0,60         |
| A.6  | Salário Educação   | 2,50         |
| A.7  | Seguro Contra Acidentes de Trabalho  | 3,00         |
| A.8  | FGTS   | 8,00         |
| A.9  | SECONCI  | 0,00         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "A"</b>   |  | <b>16,80</b> |
| <b>GRUPO "B" - ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b>             |  | <b>%</b>     |
| B.1  | Repouso Semanal Remunerado   | 17,93        |
| B.2  | Feriados   | 4,24         |
| B.3  | Auxílio - Enfermidade  | 0,86         |
| B.4  | 13º Salário  | 10,94        |
| B.5  | Licença Paternidade  | 0,07         |
| B.6  | Faltas Justificadas  | 0,73         |
| B.7  | Dias de Chuvas   | 1,56         |
| B.8  | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,10         |
| B.9  | Férias Gozadas   | 10,28        |
| B.10   | Salário Maternidade  | 0,04         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "B"</b>   |  | <b>46,75</b> |
| <b>GRUPO "C" - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b> |  | <b>%</b>     |
| C.1  | Aviso Prévio Indenizado  | 4,56         |
| C.2  | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,11         |
| C.3  | Férias Indenizadas   | 3,35         |
| C.4  | Depósito Rescisão Sem Justa Causa  | 2,83         |
| C.5  | Indenização Adicional  | 0,38         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "C"</b>   |  | <b>11,23</b> |
| <b>GRUPO "D" - TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                     |  | <b>%</b>     |
| D.1  | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 7,85         |
| D.2  | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,38         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "D"</b>   |  | <b>8,23</b>  |
| <b>TOTAL GERAL</b>   |  | <b>83,01</b> |

Documento assinado digitalmente



EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA

Data: 07/08/2023 15:00:36-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



LUIS ANTONIO CHANAN

Data: 07/08/2023 15:45:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

### Cronograma físico financeiro

Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 Rincão Despraiado - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital)

| Item         | Serviços   | Valor                 | %             | 30 dias              | %             | 60 dias               | %             | 90 dias               |
|--------------|--|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
| 1            | Serviços preliminares  | R\$ 19.980,63         | 100,00%       | R\$ 19.980,63        | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 2            | Demolição  | R\$ 4.898,12          | 100,00%       | R\$ 4.898,12         | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 3            | INFRAESTRUTURA - Sapat   | R\$ 54.985,81         | 50,00%        | R\$ 27.492,90        | 50,00%        | R\$ 27.492,90         | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 4            | MESOESTRUTURA -<br>Cortinas e viga console                                       | R\$ 192.691,42        | 20,00%        | R\$ 38.538,28        | 80,00%        | R\$ 154.153,13        | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 5            | SUPRAESTRUTURA -<br>Vigas fechamento,<br>longarinas, laje e viga<br>guarda rodas | R\$ 254.599,52        | 0,00%         | R\$ 0,00             | 20,00%        | R\$ 50.919,90         | 80,00%        | R\$ 203.679,61        |
| 6            | Complementos   | R\$ 36.964,92         | 0,00%         | R\$ 0,00             | 0,00%         | R\$ 0,00              | 100,00%       | R\$ 36.964,92         |
| <b>TOTAL</b> |  | <b>R\$ 564.120,41</b> | <b>16,12%</b> | <b>R\$ 90.909,93</b> | <b>41,23%</b> | <b>R\$ 232.565,94</b> | <b>42,66%</b> | <b>R\$ 240.644,54</b> |

Egomar Antonio Grazziolla - CREA/RS 197666

Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:26:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:07:58-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

# C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

## Planilha de levantamento de quantidades

Objeto: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 Rincão Despraiado - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital)

| Item | Serviços  | unid. | quantid. | Memorial de cálculo   |
|------|---|-------|----------|---|
| 1    | Serviços preliminares   |       |          |   |
| 1.1  | LOCACAO 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)                  | mês   | 3        | Estimativa execução da obra - 3 meses   |
| 1.2  | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016   | m²    | 4        | Área do depósito - (2,00m x 2,00m)  |
| 1.3  | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018  | m     | 42,4     | Perimetro da obra - (14,0m + 7,20m +14,0m + 7,20m)  |
| 1.4  | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)   | m²    | 2,88     | Área da placa - (1,20m x 2,40m)   |
| 1.5  | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  | unid. | 1        | Conforme composição   |
| 1.6  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR   | h     | 20       | Estimativa para administração local - 20 horas  |
| 2    | Demolição   |       |          |   |
| 2.1  | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017  | m³    | 10       | Volume de concreto a ser demolido da ponte existente -(((2,0m + 4,0m + 2,0m) x 2,5m) x 0,20m) 2 lados + (4,0m x 2,5m x 0,20m) |
| 2.2  | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014   | CHP   | 5        | Estimativa de horas trabalhadas para remover a estrutura de madeira da ponte existente  |
| 2.3  | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³    | 24       | Volume a ser transportado para local de descarte - (12,0m x 4,0m x 0,50m)   |
| 3    | INFRAESTRUTURA - Sapatas  |       |          |   |

|     |   |                |        |  |
|-----|---|----------------|--------|--|
| 3.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 MA 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021         | m <sup>3</sup> | 28     | Volume a ser escavado para ensecadeira - (7,0m x 2,0m x 2,0m)  |
| 3.2 | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 4 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 3". FAIXA DE OPERACAO Q=60M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=11 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT = 23 M (+ OU - 1 M) | h              | 120    | Previsão para montagem das fundações - 15 dias   |
| 3.3 | TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 100CM, ESCAVAÇÃO MECANICA, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO USINADO E LANÇADO COM BOMBA OU DIRETAMENTE DO CAMINHÃO (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO). AF_05/2020_PA                                       | m <sup>3</sup> | 27,48  | Volume dos tubulões - ( $\pi \times 0,50^2$ ) x 2,50m) x 14 tubulões   |
| 3.4 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017   | m <sup>2</sup> | 24,84  | Área de forma dos blocos - (((0,60m + 6,10m + 7,40m + 6,10m + 0,60m + 6,35m + 7,90m + 6,35m) x 0,30m) x 2 blocos |
| 3.5 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017   | kg             | 204,77 | Quantidade extraída do projeto   |
| 3.6 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017  | kg             | 724,56 | Quantidade extraída do projeto   |
| 3.7 | CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016   | m <sup>3</sup> | 7,42   | Volume de concreto dos blocos - (((6,35m + 7,90m + 6,35m) x 0,60m) x 0,30m) x 2 blocos                           |
| 4   | MESOESTRUTURA - Cortinas e viga console   |                |        |  |

|     |   |                |         |  |
|-----|---|----------------|---------|--|
| 4.1 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019 | m <sup>2</sup> | 448,76  | Área de forma das cortinas e viga console - (((0,60m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,6m + 6,00m + 6,00m) x 5,35m) + (((0,30m + 0,30m + 0,30m + 3,00m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 3,00m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 7,20m) x 4,60m) x 2 cortinas + ((0,8m + 7,20m + 0,80m + 7,20m) x 0,40m) + (7,20m x 0,50m) x 2 vigas console |
| 4.2 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                               | kg             | 604,55  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.3 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 8158,51 | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.4 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 582,66  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.5 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019  | m <sup>3</sup> | 69,68   | Volume de concreto das cortinas e viga console - ((6,00m x 5,35m x 0,30m) x 2 alas laterais + (7,20m x 4,6m x 0,30m) x 2 cortinas + ((0,30m x 5,30m x 0,30m) x 7 pilares + (7,20m x 0,80m x 0,40m) x 2 vigas console   |
| 5   | SUPRAESTRUTURA - Vigas fechamento, longarinas, laje e viga guarda rodas   |                |         |  |

|     |  |                |         |  |
|-----|--|----------------|---------|--|
| 5.1 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m <sup>2</sup> | 201,72  | Área de forma Vigas fechamento, longarinas, e viga guarda rodas - ((0,90m + 0,30m + 0,90m) x 13,6m) + ((0,9m x 0,3) x 2 lados) x 6 longarinas + (1,10m x 7,20m) x 2 vigas de fechamento + ((0,20m x 14,0m) x 2 lados) + ((0,2m x 0,1m) x 2 lados) x 2 vigas guarda rodas |
| 5.2 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020   | m <sup>2</sup> | 8,48    | Área de forma da laje - ((7,20m + 14,00m + 7,20m + 14,00m) x 0,20m)  |
| 5.3 | LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA   | m <sup>2</sup> | 73,44   | Área de forma da laje - (1,08m x 13,60m) x 5 vãos  |
| 5.4 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                      | kg             | 371,91  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 5.5 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 5548,81 | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 5.6 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 140,67  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 5.7 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2023                     | kg             | 6520,2  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 5.8 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.                            | m <sup>3</sup> | 45,92   | Volume de concreto das vigas fechamento, longarinas, laje e vigas guarda rodas - (7,20m x 0,90m x 0,20m) x 2 vigas de fechamento + ((0,90m x 0,30m x 14,00m)*6 longarinas + (14,0m x 7,20m x 0,20m) + (14,0m x 0,20m x 0,10m) x 2 vigas guarda rodas                     |

|     |  |                |      |  |
|-----|--|----------------|------|--|
| 5.9 | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014   | chp            | 6    | Estimativa de horas trabalhadas para montagem das longarinas                   |
| 6   | <b>Complementos</b>  |                |      |  |
| 6.1 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS | m              | 28   | Comprimento do guarda corpo - (14,0m x 2 lados)                                |
| 6.2 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE  | m <sup>2</sup> | 30,8 | Área do guarda corpo - (28,0m x 1,10m)   |
| 6.3 | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016                    | m <sup>3</sup> | 264  | Volume de aterro - (((6,0m /2) + 7,2m + (6,0m /2)) x 2,00m) x 5,0m) x 2 lados) |
| 6.4 | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | unid.          | 1    | Conforme composição  |

\_\_\_\_\_  
Egomar Antonio Grazziolla - CREA/RS 197666

\_\_\_\_\_  
Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:26:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

\_\_\_\_\_  
Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:07:58-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 01 Rincão Despraiado - Trecho 0 + 797,35(próximo ao hospital)

Este Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer as diretrizes básicas do projeto de ponte de concreto pré-moldado, localizada no município de Agudo/RS, e acompanha as pranchas 1, a 3 que complementam as informações necessárias para a perfeita execução da obra.

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto, as normas e recomendações estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as normas e padrões das concessionárias de serviços públicos locais e o código de obras do município. Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas indicadas.

### **1. SITUAÇÃO**

O acesso a comunidade de Rincão Despraiado se dá através de uma via não pavimentada, inserida nessa via existe uma ponte de madeira utilizada para transpor o arroio Ruppenthal. Existe um projeto para pavimentação desta via prevendo um pavimento asfáltico com 7m de largura útil, a ponte existente não permite a passagem de mais de um veículo por vez, deste modo visando o aumento da segurança dos usuários e ao melhor escoamento do fluxo de veículos, considera-se que a ponte existente não atende a proposta da nova pavimentação quanto a sua largura útil.

A ponte existente é antiga e precária, é constituída de cabeceiras e cortina central em concreto e assoalho de madeira, é composta por dois vãos de (5,5m de comprimento e 3,0m de altura) e conforme informações obtidas através da municipalidade e relatos de moradores vizinhos ao local da obra, em nenhuma ocasião as cheias do arroio ultrapassaram face inferior do assoalho da ponte, deste modo é possível afirmar que a ponte existente atende aos volumes excessivos de água decorrentes das cheias do arroio e de sua bacia hidrográfica sem prejudicar o pavimento.



## **2. SOLUÇÃO ADOTADA**

Tendo em vista que a ponte existente não atende a largura útil prevista para o futuro pavimento, se faz necessária a sua ampliação visando atender aos 7,0m de largura proposto.

Quanto ao seu vão livre, considerando como cota máxima de cheia do arroio, a face inferior da ponte existente, foi previsto para dimensionamento da secção da nova ponte, um acréscimo na altura relativa ao gabarito vertical da ponte existente e respeitando 1 metro de altura livre entre a face inferior da estrutura da ponte e cota máxima de cheia, a fim de conferir uma maior segurança à estrutura. A solução adotada prevê um vão livre único de 13,40m de comprimento sem pilar central.

Deste modo, a ponte existente será substituída por uma ponte de concreto pré-moldado com 14,0m de comprimento e 7,20m de largura. A ponte foi dimensionada para atender a NBR 7188/2013, quanto a questão do trem tipo adotado, neste caso para a via em questão, foi adotada a Classe 45, onde o trem-tipo é um TB-450.

## **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Os serviços preliminares iniciam pela instalação de placa nas dimensões de 1,20m x 2,40m com as informações fornecidas pela municipalidade.

Posteriormente deve-se executar isolamento do perímetro da obra com tela plástica tipo tapume com 1,20m de altura, o isolamento deve ser executado visando a segurança dos usuários das vias do entorno da obra.

Após o isolamento deve-se executar em local informado pela municipalidade um depósito de madeira compensada para guarda de materiais e ferramentas necessárias a execução da obra.

Concluídos os trabalhos de instalação da obra, deve-se iniciar a locação da obra com gabarito de madeira.

#### **4. DEMOLIÇÕES**

Deverá ser realizada a demolição da ponte existente composta por cortinas de concreto armado e pavimento com assoalho de madeira. A remoção das madeiras do pavimento deverá ser realizada com o auxílio de uma escavadeira hidráulica e a demolição das cortinas será realizada manualmente com o auxílio de

#### **5. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

##### **5.1. INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES**

Para a realização das fundações será necessária a construção de uma ensecadeira a fim de promover a proteção do entorno das fundações durante a execução das mesmas. A ensecadeira será realizada com a utilização de uma retroescavadeira.

As fundações serão com tubulões de 1,0m de diâmetro e profundidade estimada de 2,5m, com concreto usinado bombeado Fck 25Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. Sobre os tubulões será executada uma viga/bloco de coroamento que fará a ligação entre os tubulões e permitirá a união das fundações com a cortina de concreto, a viga/bloco será com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.

##### **5.2.MESOESTRUTURA**

Sobre as vigas/blocos, serão executadas cortinas de concreto com espessura de 30cm com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. As cortinas contarão com alas laterais para contenção do aterro e com pilares sobressalentes que servirão de contrafortes e serão inseridos e executados junto com a cortina. Sobre as cortinas serão executadas vigas console que servirão de berço para acomodar as longarinas pré-moldadas, as vigas console serão executadas com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.

##### **5.3.SUPRAESTRUTURA**

Sobre as vigas console serão instaladas 6 longarinas de concreto pré-moldadas, as longarinas deverão ser executadas com concreto usinado bombeado Fck 50Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. As longarinas serão apoiadas diretamente

sobre as vigas console sem o uso de aparelhos de apoio, as longarinas serão montadas com o auxílio de um guindaste com capacidade de 30 ton. Entre as longarinas será montada uma laje de forma pré-moldada treliçada com lajotas cerâmicas, sobre as formas, será executada em conjunto, uma laje, duas vigas de fechamento que ficarão nas testadas da ponte e duas vigas de guarda rodas, a laje e as vigas serão executadas com concreto usinado bombeado Fck 50Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.


#### **5.4.COMPLEMENTOS**

Sobre os guarda rodas serão fixados guarda corpos com tubos metálicos galvanizados conforme detalhamento em projeto, os guarda corpos receberão proteção de tinta alquídica de fundo do tipo zarcão pulverizada.

Agudo, Agosto de 2023


---

Egomar Antônio Grazziolla  
Responsável Técnico

 Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 07/08/2023 15:26:19-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

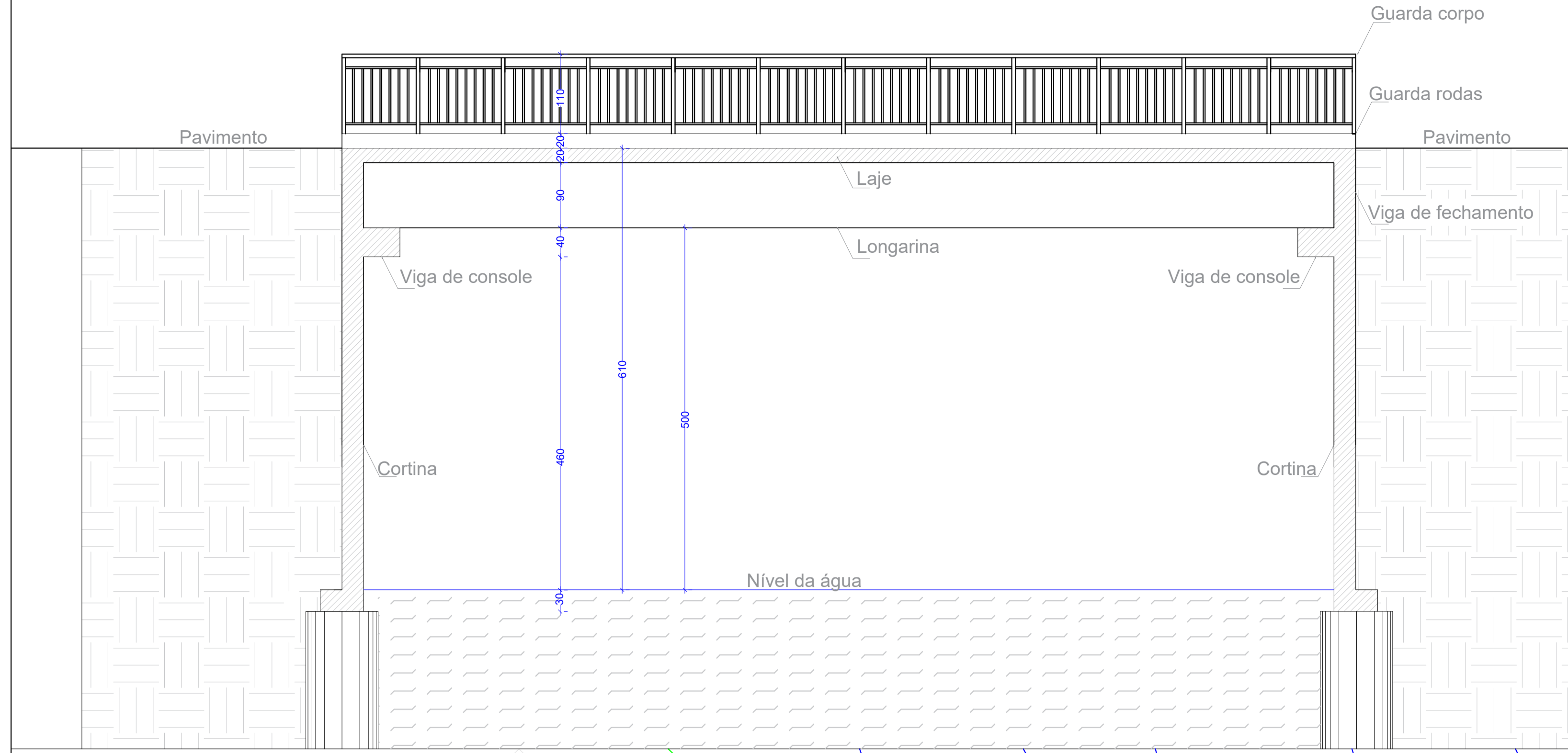
Luís Antônio Chanan  
Responsável Técnico

 Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 07/08/2023 15:45:21-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

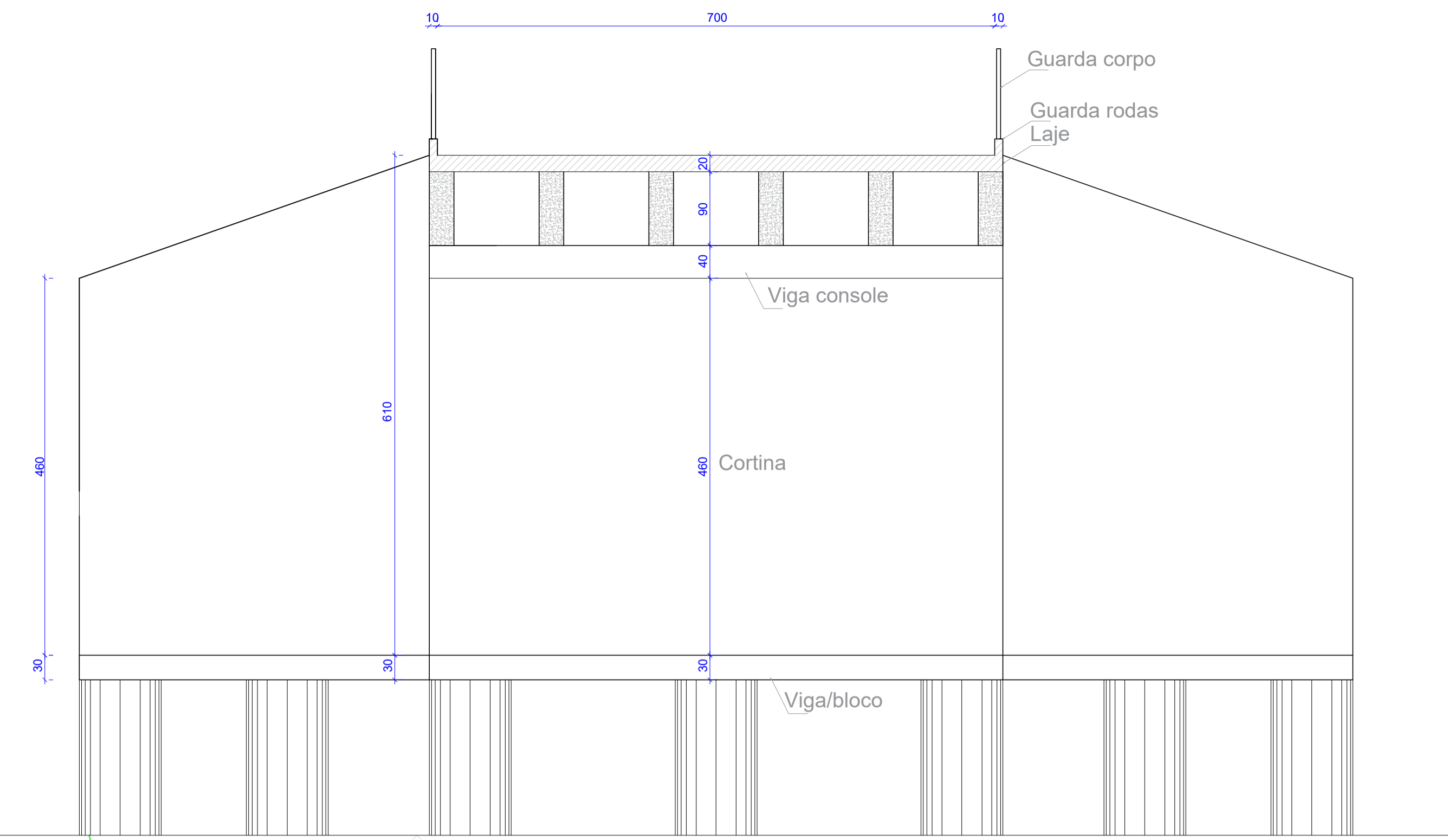
---

Prefeitura Municipal de Agudo

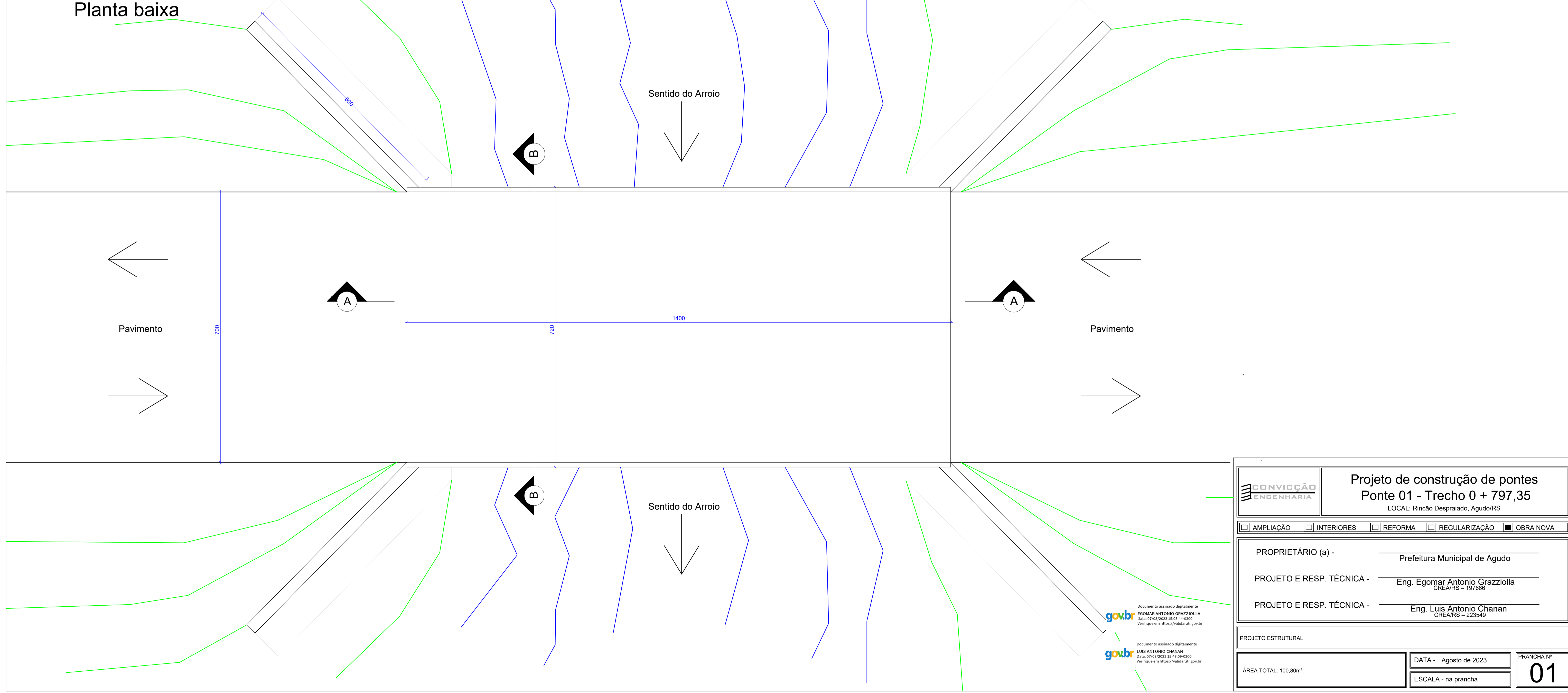
### Corte A-A



### Corte B-B



### Planta baixa

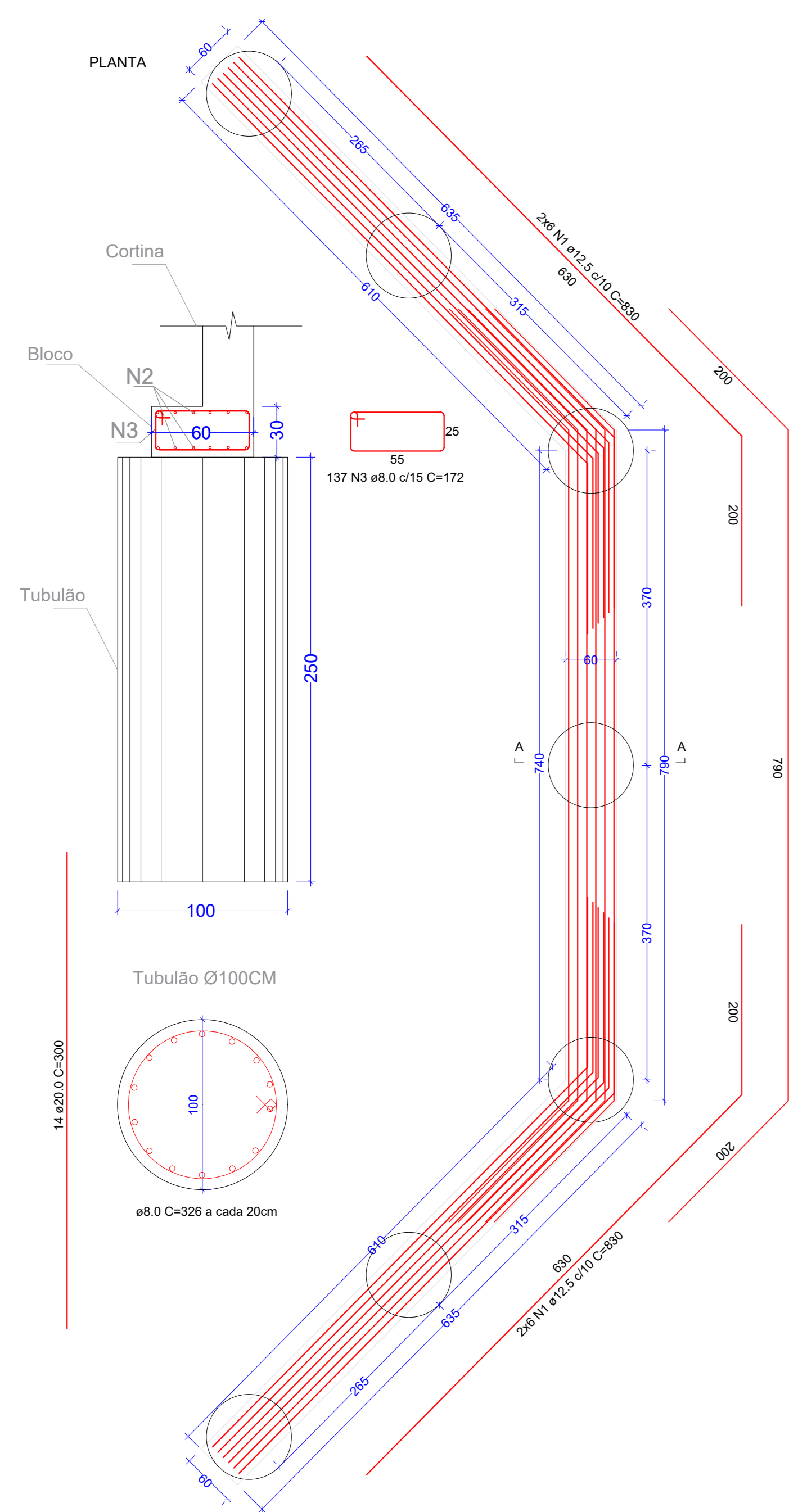


|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
|  | <b>Projeto de construção de pontes</b><br><b>Ponte 01 - Trecho 0 + 797,35</b><br>LOCAL: Rincão Despraçado, Agudo/RS  |                      |
|  | <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO <input type="checkbox"/> INTERIORES <input type="checkbox"/> REFORMA <input type="checkbox"/> REGULARIZAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> OBRA NOVA |                      |
| PROPRIETÁRIO (a) - <u>Prefeitura Municipal de Agudo</u>                                      | PROJETO E RESP. TÉCNICA - <u>Eng. Egomar Antonio Graziolla</u><br><small>CREA/RS - 197666</small>  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - <u>Eng. Luis Antonio Chanan</u><br><small>CREA/RS - 223549</small> | PROJETO ESTRUTURAL   |                      |
| ÁREA TOTAL: 100,80m²   | DATA - Agosto de 2023  | PRANCHA Nº <b>01</b> |
| ESCALA - na prancha  |  |                      |

Documento assinado digitalmente  
 EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
 Data: 07/08/2023 15:03:44-0300  
 Verifique em <https://validar.br.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 07/08/2023 15:48:09-0300  
 Verifique em <https://validar.br.gov.br>

**Detalhamento das fundações (x2)**



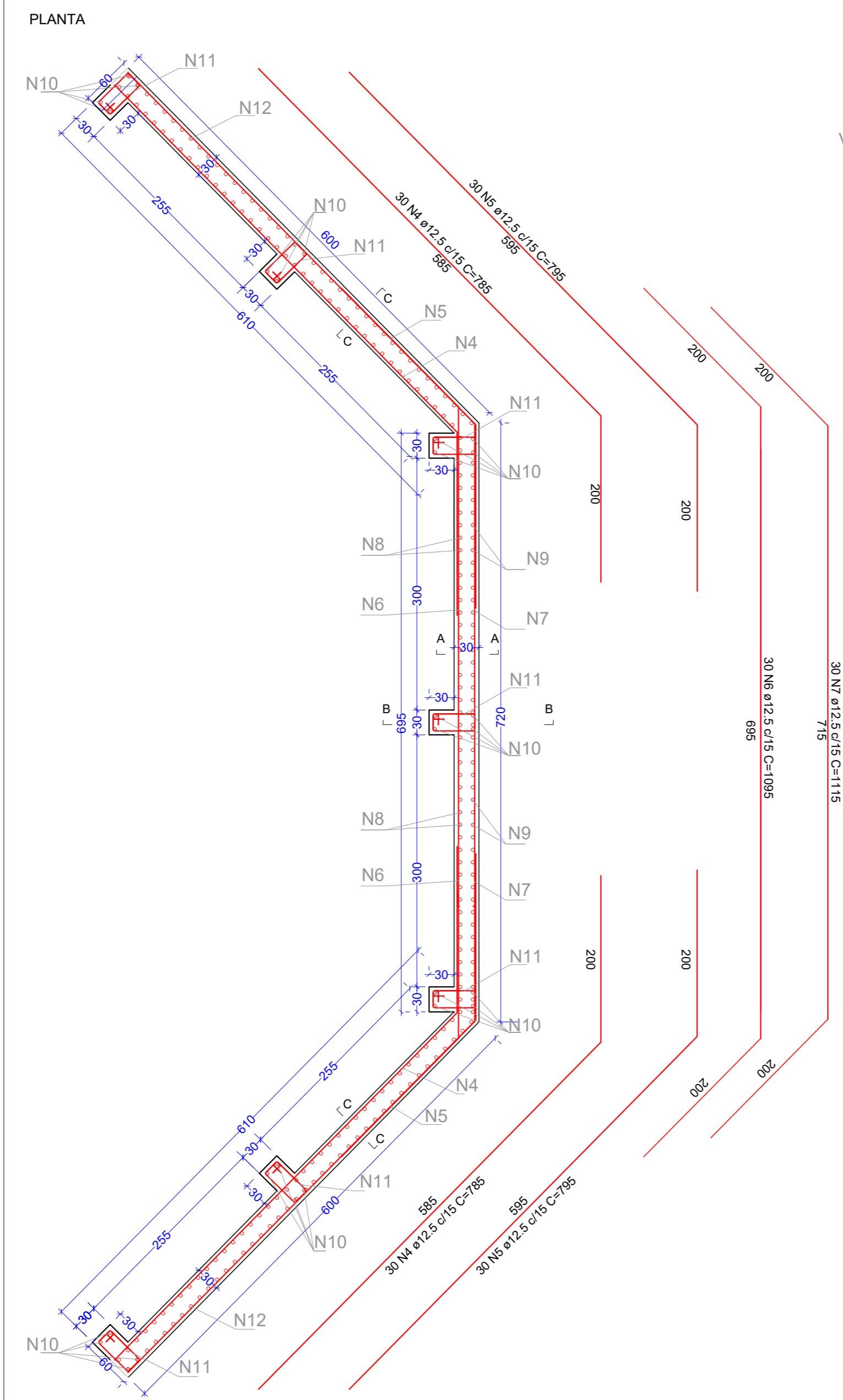
**Relação do aço**

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 1 | 12.5      | 48    | 830         | 39840        |
|      | 2 | 12.5      | 24    | 1190        | 28560        |
|      | 3 | 8.0       | 274   | 172         | 47128        |

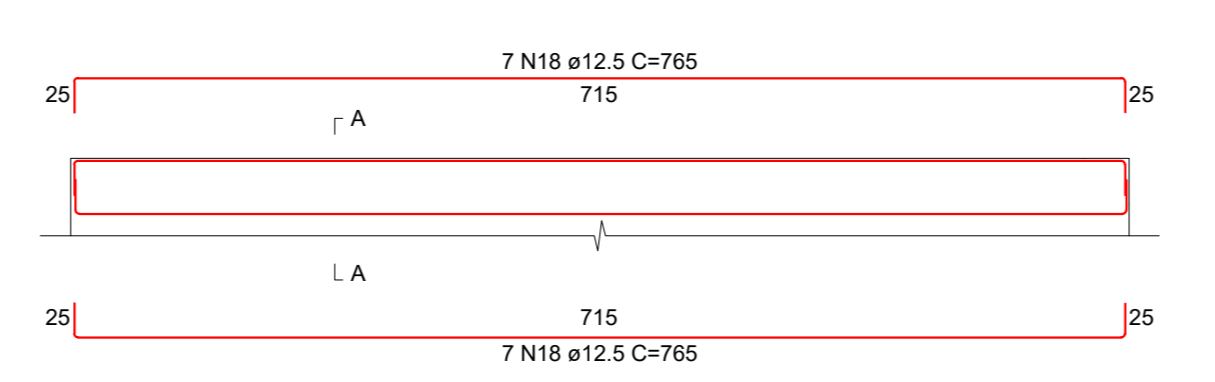
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 8.0       | 471.28      | 204.77                |
|      | 12.5      | 684         | 724.56                |

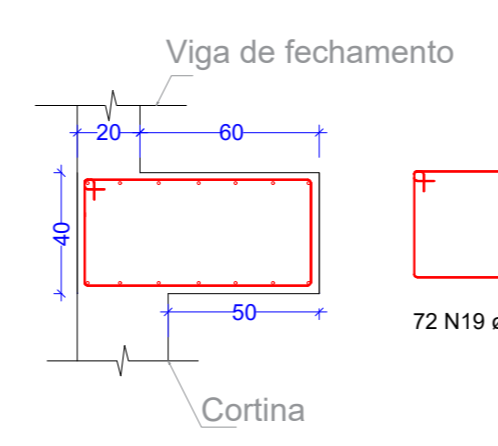
**Detalhamento das cortinas (x2)**



**Detalhamento das vigas console (x2)**



**SEÇÃO A-A**



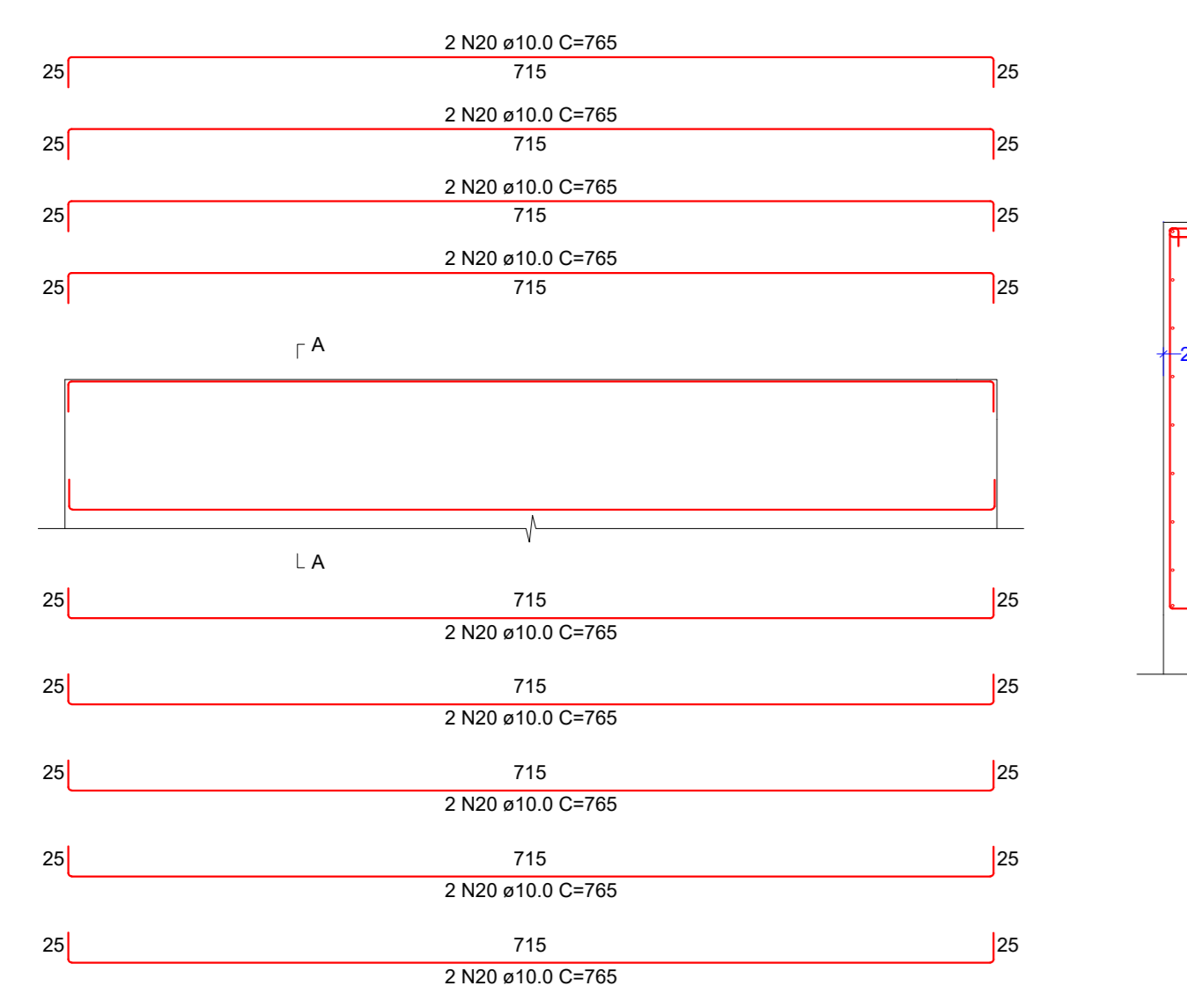
**Relação do aço**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 4  | 12.5      | 120   | 785         | 94200        |
|      | 5  | 12.5      | 120   | 795         | 95400        |
|      | 6  | 12.5      | 60    | 1085        | 65100        |
|      | 7  | 12.5      | 60    | 1115        | 66900        |
|      | 8  | 12.5      | 96    | 885         | 84960        |
|      | 9  | 12.5      | 96    | 700         | 67200        |
|      | 10 | 12.5      | 56    | 700         | 39200        |
|      | 11 | 8.0       | 448   | 172         | 77056        |
|      | 12 | 12.5      | 320   | 735         | 235200       |
|      | 13 | 20.0      | 8     | 785         | 6280         |
|      | 14 | 20.0      | 8     | 795         | 6360         |
|      | 15 | 20.0      | 4     | 1095        | 4380         |
|      | 16 | 20.0      | 4     | 1115        | 4460         |
|      | 17 | 8.0       | 256   | 112         | 28672        |
|      | 18 | 12.5      | 28    | 765         | 21420        |
|      | 19 | 8.0       | 144   | 232         | 33408        |

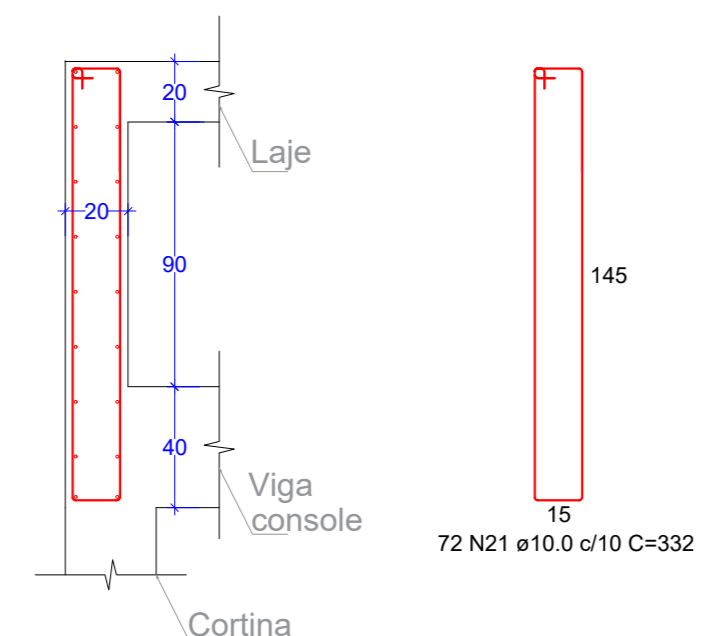
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 8.0       | 1391.36     | 604.55                |
|      | 12.5      | 7701.80     | 8158.51               |
|      | 20.0      | 214.80      | 582.66                |

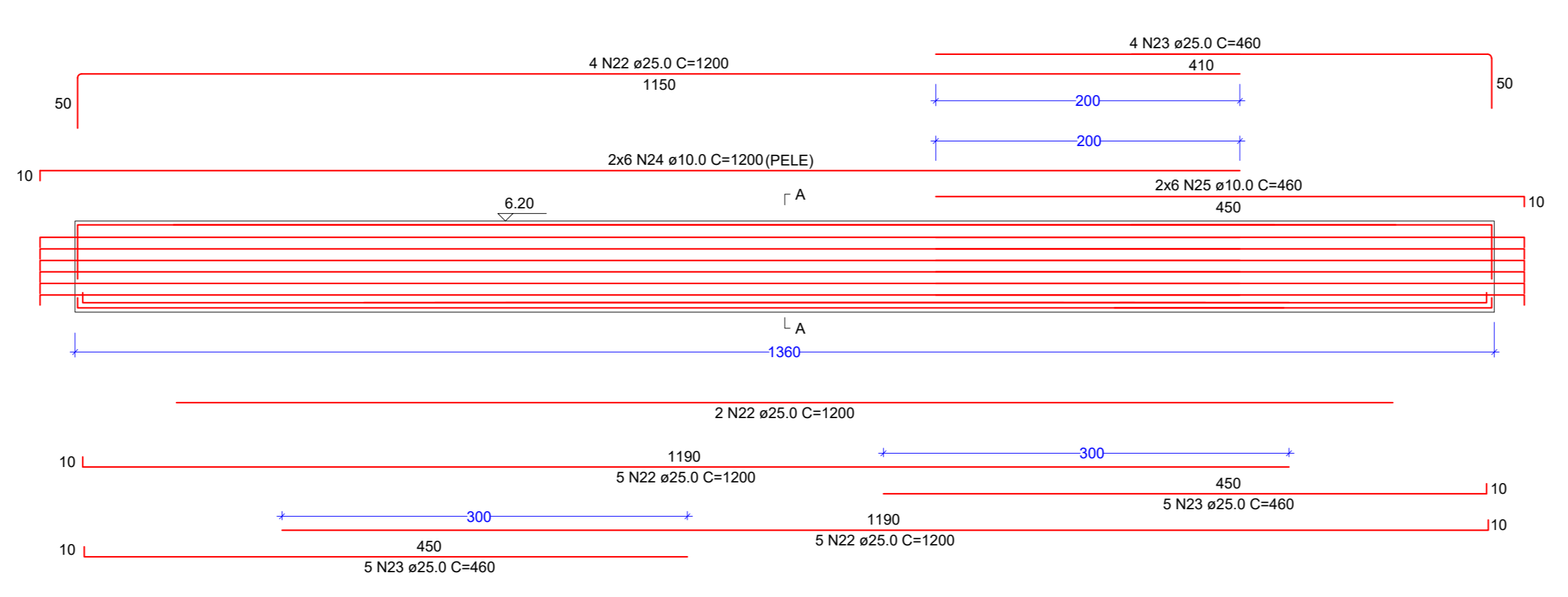
**Detalhamento das vigas de fechamento (x2)**



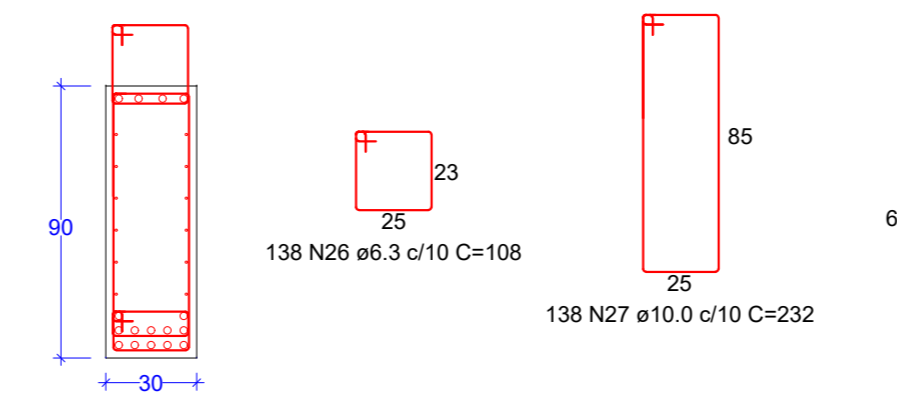
**SEÇÃO A-A**



**Detalhamento das longarinas (x6)**



**SEÇÃO A-A**



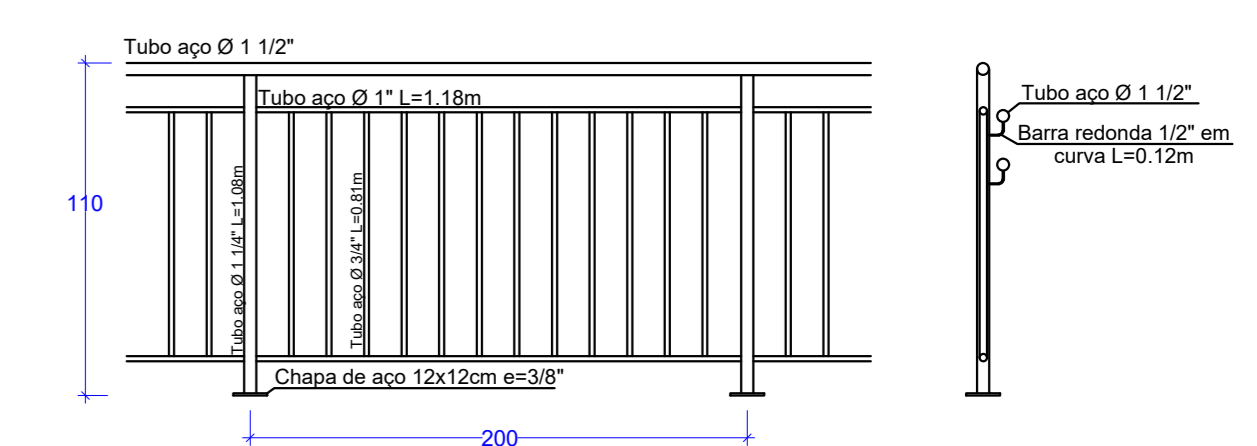
**Relação do aço**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 20 | 10.0      | 36    | 765         | 27540        |
|      | 21 | 10.0      | 144   | 332         | 47808        |
|      | 22 | 25.0      | 96    | 1200        | 115200       |
|      | 23 | 25.0      | 84    | 460         | 38640        |
|      | 24 | 10.0      | 72    | 1200        | 86400        |
|      | 25 | 10.0      | 72    | 460         | 33120        |
|      | 26 | 6.3       | 828   | 108         | 89424        |
|      | 27 | 10.0      | 828   | 232         | 192096       |
|      | 28 | 6.3       | 414   | 76          | 31464        |
|      | 29 | 12.5      | 8     | 460         | 3680         |
|      | 30 | 12.5      | 8     | 1200        | 9600         |
|      | 31 | 6.3       | 186   | 92          | 17112        |
|      | 32 | 10.0      | 280   | 715         | 200200       |
|      | 33 | 10.0      | 144   | 1600        | 230400       |

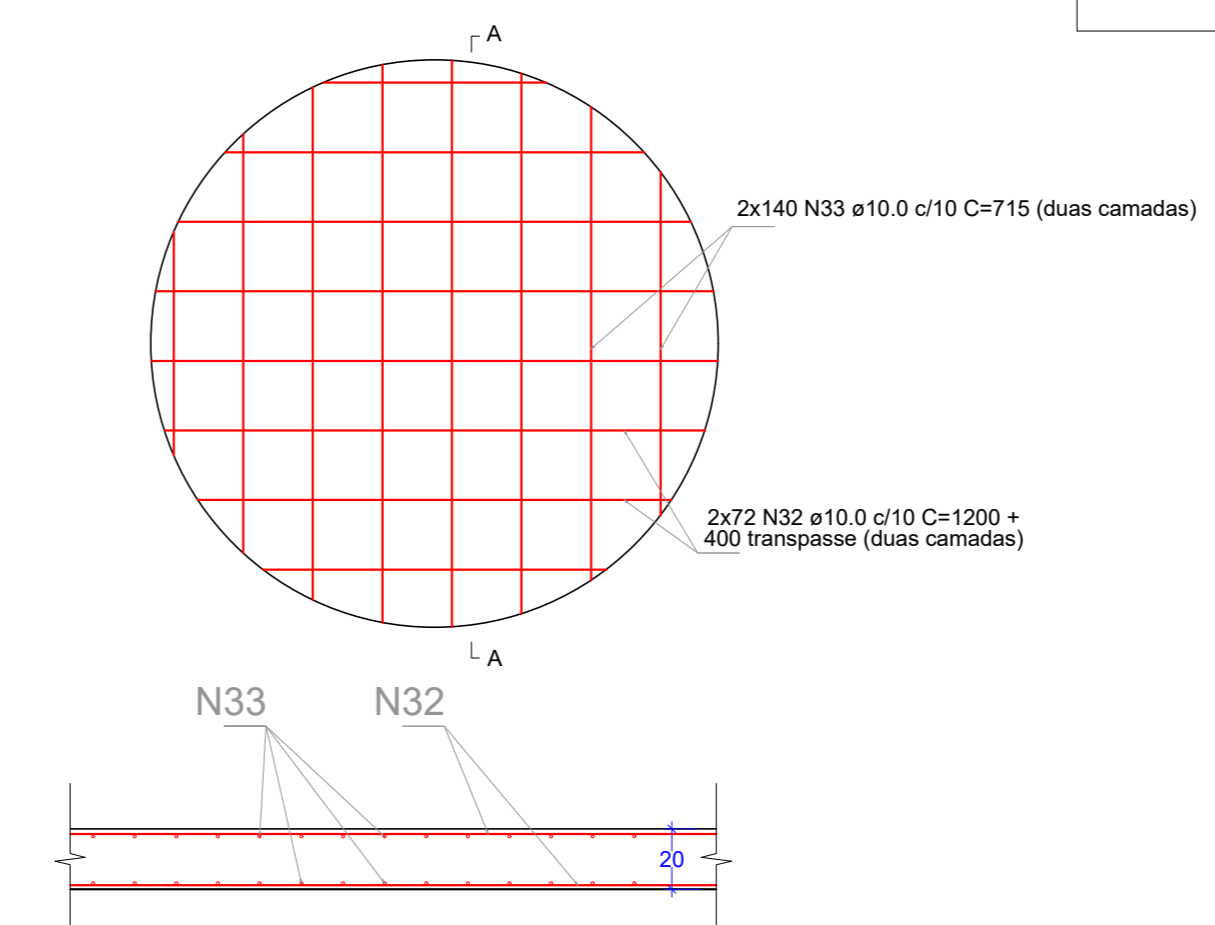
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 6.3       | 1380        | 371.91                |
|      | 10.0      | 8175.64     | 5548.81               |
|      | 12.5      | 132.8       | 140.67                |
|      | 25.0      | 1538.40     | 6520.20               |

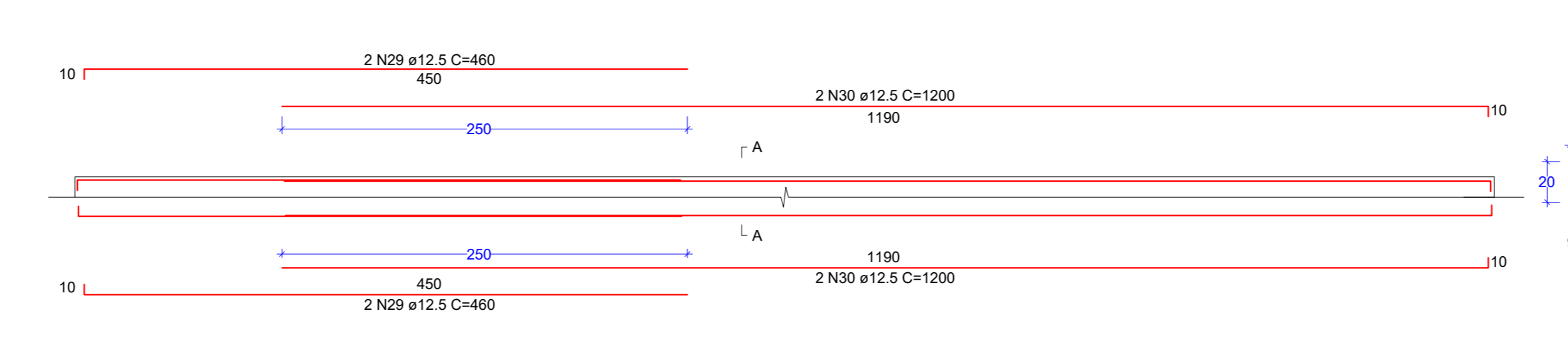
**Detalhamento do guarda-corpo (x2)**



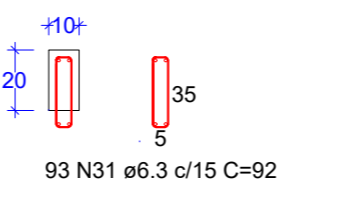
**Detalhamento da ferragem da laje**



**Detalhamento das vigas de guarda rodas (x2)**



**SEÇÃO A-A**



**Projeto de construção de pontes**  
**Ponte 01 - Trecho 0 + 797,35**  
 LOCAL: Rincão Desprezado, Agudo/RS

AMPLIAÇÃO  INTERIORES  REFORMA  REGULARIZAÇÃO  OBRA NOVA

PROPRIETÁRIO (a) - Prefeitura Municipal de Agudo  
 PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Egomar Antonio Grazioliola (CREA/RS - 197666)  
 PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Luis Antonio Chanán (CREA/RS - 223549)

Detalhamento

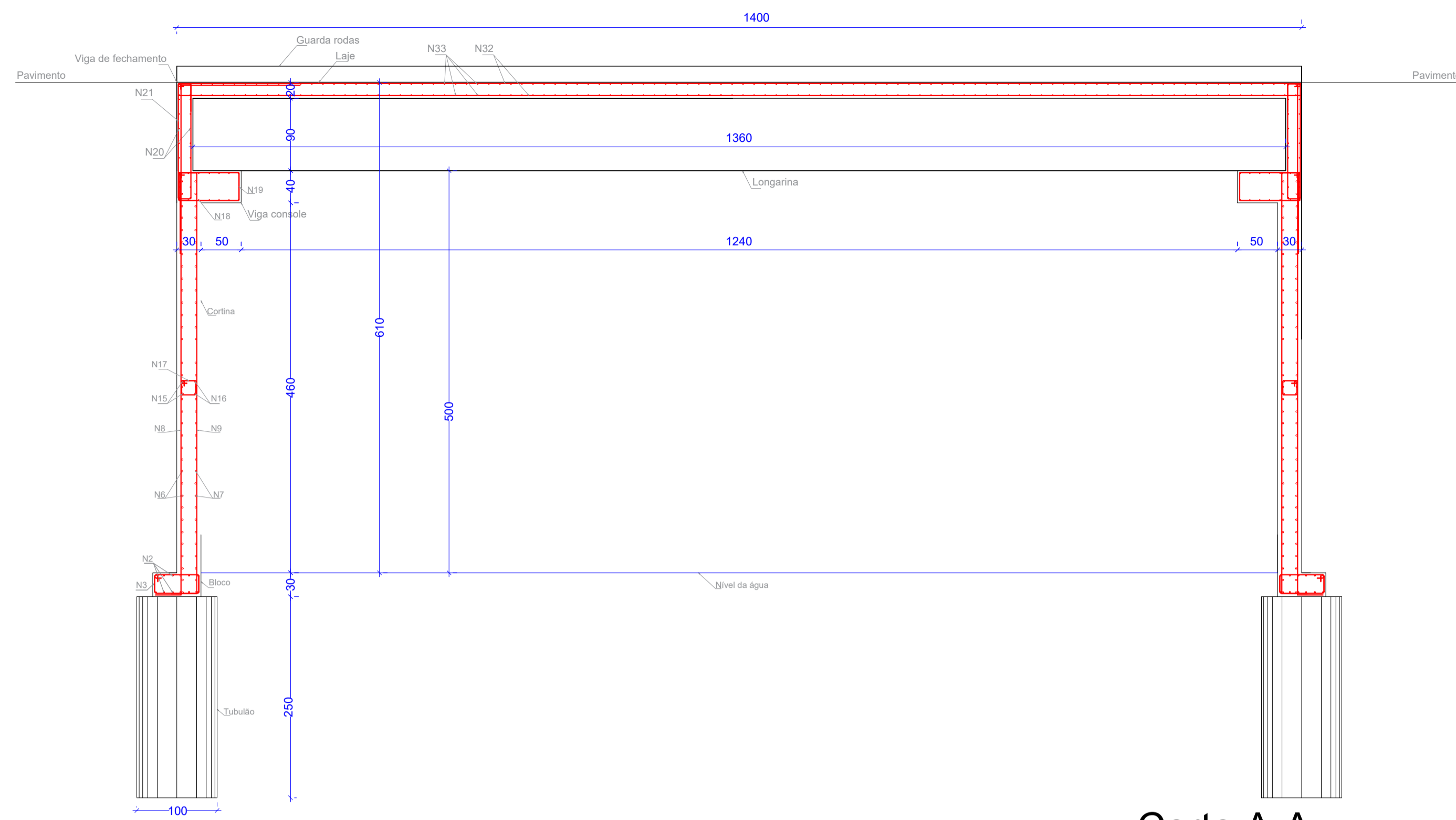
ÁREA TOTAL: 100,80m²

DATA - Agosto de 2023

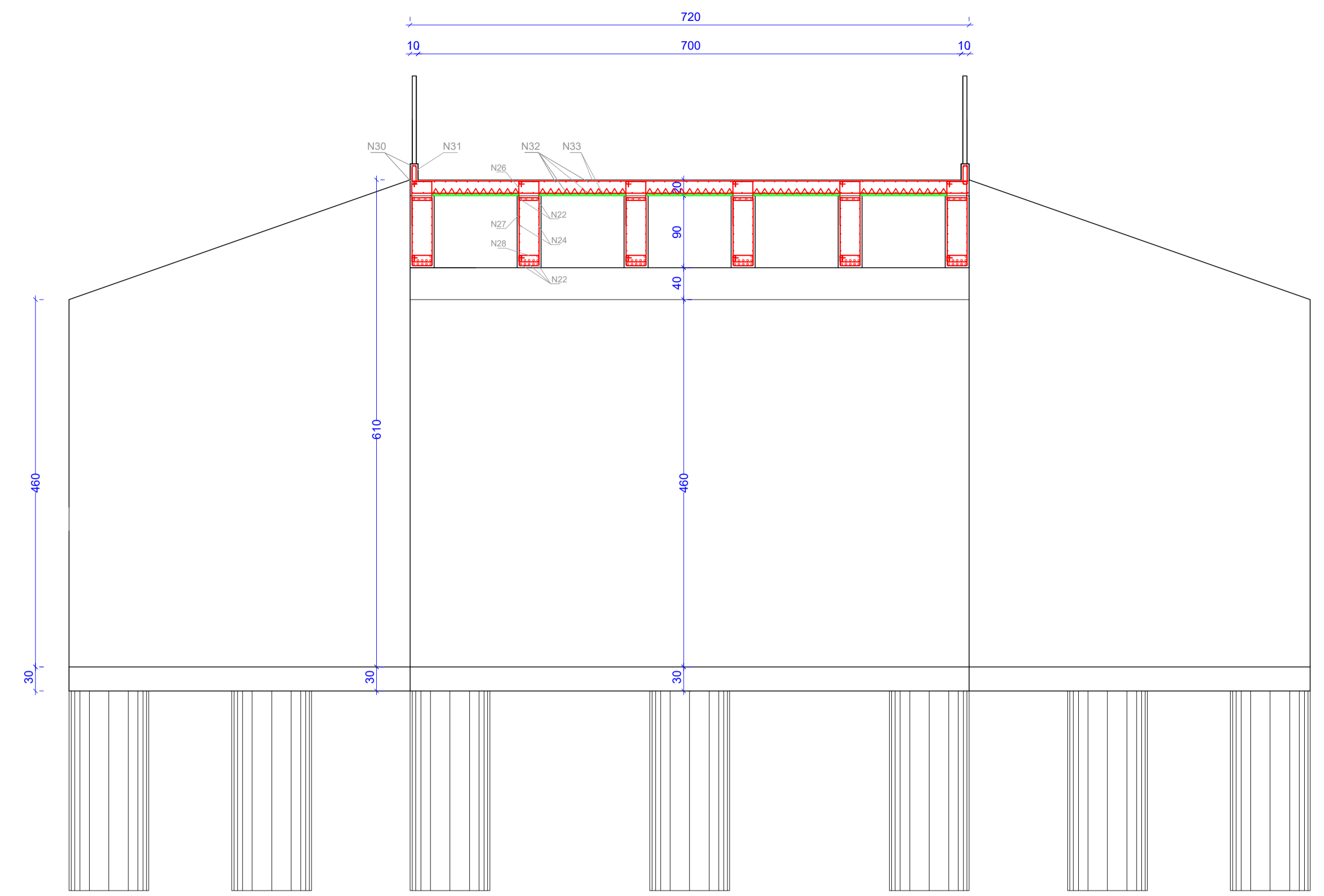
FRANCHA Nº **02**

Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 2023.08.04 14:44:52  
 https://br.scribd.com/document/8149424

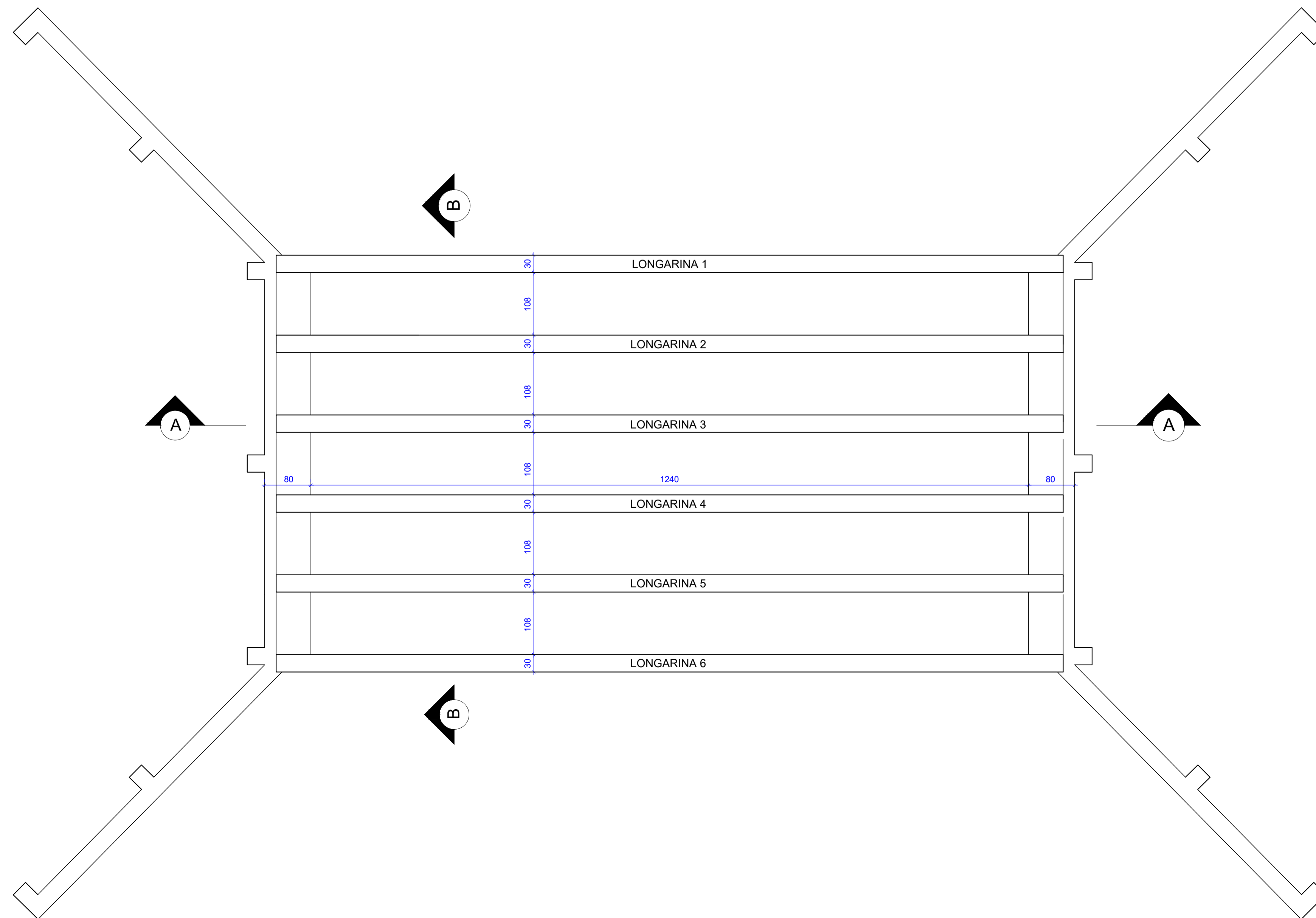
Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 2023.08.04 14:44:52  
 https://br.scribd.com/document/8149424



Corte A-A



Corte B-B



Documento assinado digitalmente  
**gov.br** EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
 Data: 07/08/2023 15:03:44 -0300  
 Verifique em https://validar.jf.gov.br

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 07/08/2023 15:48:09 -0300  
 Verifique em https://validar.jf.gov.br

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
|  | <b>Projeto de construção de pontes</b><br><b>Ponte 01 - Trecho 0 + 797,35</b><br>LOCAL: Rincão Despraçado, Agudo/RS  |                      |
|  | <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO <input type="checkbox"/> INTERIORES <input type="checkbox"/> REFORMA <input type="checkbox"/> REGULARIZAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> OBRA NOVA |                      |
| PROPRIETÁRIO (a) - Prefeitura Municipal de Agudo   |  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Egomar Antonio Graziolla<br><small>CREA/RS - 197686</small> |  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Luis Antonio Chanan<br><small>CREA/RS - 223549</small>      |  |                      |
| PROJETO ESTRUTURAL   |  |                      |
| ÁREA TOTAL: 100,80m²   | DATA - Agosto de 2023  | PRANCHA Nº <b>03</b> |
| ESCALA - na prancha  |  |                      |



|                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL | <b>ART Vínculo:</b> 12713109 |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> SUBSTITUIÇÃO DE ART                |                              |

**Contratado**

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <b>Carteira:</b> RS197666                                  | <b>Profissional:</b> EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA | <b>E-mail:</b> egrazziolla@gmail.com |
| <b>RNP:</b> 2212419686                                     | <b>Título:</b> Engenheiro Civil                |                                      |
| <b>Empresa:</b> C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA | <b>Nr.Reg.:</b> 253042                         |                                      |

**Contratante**

|  |                        |                                    |
|--|------------------------|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO | <b>E-mail:</b>         |                                    |
| <b>Endereço:</b> AVENIDA TIRADENTES 1625   | <b>Telefone:</b>       | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                       | <b>Bairro.:</b> CENTRO | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |                                      |                                    |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO                           |                                      |                                    |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Estrada ESTRADA GERAL (próximo ao hospital) |                                      | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO   | <b>Bairro:</b> RINCÃO DESPRAIADO     | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |
| <b>Finalidade:</b> PÚBLICO   | <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 564.120,41 | <b>Honorários(R\$):</b> 28.000,00  |
| <b>Data Início:</b> 14/08/2023   | <b>Prev.Fim:</b> 14/11/2023          | <b>Ent.Classe:</b> ASEVALE         |

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Projeto                  | Pontes e Grandes Estruturas      | 100,80            | M²           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/08/2023**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <hr/><br>Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><hr/> EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA<br>Profissional | De acordo<br><hr/> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO<br>Contratante |
|-----------------------|---|---|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**



|                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> CO-RESPONSÁVEL | <b>ART Vínculo:</b> 12723234 |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> SUBSTITUIÇÃO DE ART          | <b>ART Vínculo:</b> 12713200 |

**Contratado**

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>Carteira:</b> RS223549                                  | <b>Profissional:</b> LUÍS ANTÔNIO CHANAN | <b>E-mail:</b> luischanan@hotmail.com |
| <b>RNP:</b> 2216265284                                     | <b>Título:</b> Engenheiro Civil          |                                       |
| <b>Empresa:</b> C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA |  | <b>Nr.Reg.:</b> 253042                |

**Contratante**

|  |                        |                                    |
|--|------------------------|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO | <b>E-mail:</b>         |                                    |
| <b>Endereço:</b> AVENIDA TIRADENTES 1625   | <b>Telefone:</b>       | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                       | <b>Bairro.:</b> CENTRO | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |                                      |                                    |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO                   |                                      |                                    |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Estrada GERAL (PRÓXIMA AO HOSPITAL) |                                      | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO   | <b>Bairro:</b> RINCÃO DESPRAIADO     | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |
| <b>Finalidade:</b> PÚBLICO   | <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 564.120,41 | <b>Honorários(R\$):</b> 28.000,00  |
| <b>Data Início:</b> 14/08/2023                                       | <b>Prev.Fim:</b> 14/11/2023          | <b>Ent.Classe:</b> ASEVALE         |

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Projeto                  | Pontes e Grandes Estruturas      | 100,80            | M²           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/08/2023**

Documento assinado digitalmente



LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:09:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <hr/><br>Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><hr/> LUÍS ANTÔNIO CHANAN<br>Profissional | De acordo<br><hr/> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO<br>Contratante |
|-----------------------|---|---|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**



**Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

| TIPO DE OBRA                       | 1 Quartil | Médio  | 3 Quartil |
|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| Construção de Rodovias e Ferrovias | 19,60%    | 20,97% | 24,23%    |

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

| PARCELA DO BDI        | 1 Quartil                      | Médio | 3 Quartil |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| Administração Central | 3,80%                          | 4,01% | 4,67%     |
| Seguro e Garantia     | 0,32%                          | 0,40% | 0,74%     |
| Risco                 | 0,50%                          | 0,56% | 0,97%     |
| Despesas Financeiras  | 1,02%                          | 1,11% | 1,21%     |
| Lucro                 | 6,64%                          | 7,30% | 8,69%     |
| PIS, COFINS e ISSQN   | Conforme legislação específica |       |           |

Onde:

AC: taxa de administração central;  
S: taxa de seguros;  
R: taxa de riscos;  
G: taxa de garantias;  
DF: taxa de despesas financeiras;  
L: taxa de lucro/remuneração;  
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

**OBSERVAÇÕES**

| Parâmetro              | %            | Verificação | CÁLCULO DO BDI  |
|------------------------|--------------|-------------|-----------------|
| Administração Central  | <b>3,80%</b> | OK          | <b>19,60%</b>   |
| Seguros e Garantias    | <b>0,32%</b> | OK          | <b>CONDIÇÃO</b> |
| Riscos                 | <b>0,50%</b> | OK          |                 |
| Despesas Financeiras   | <b>1,02%</b> | OK          |                 |
| Lucro                  | <b>6,77%</b> | OK          |                 |
| Impostos: PIS e COFINS | <b>3,65%</b> | OK          |                 |
| Impostos: ISS (mun.)   | <b>2,00%</b> | OK          |                 |

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.

Documento assinado digitalmente  
gov.br EGO MAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 07/08/2023 15:11:31-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
gov.br LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 07/08/2023 15:53:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

# C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

## Composições

Objeto: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 02 - 86,4m<sup>2</sup> (12,0m x 7,20) Rincão Despraiado - Trecho 0 + 906,80

### Composição 01 - Unidade

#### MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

| Item               | Descrição  | Unid. | Coef. | Valor      | Valor total         | Banco de dados | Referências |
|--------------------|--|-------|-------|------------|---------------------|----------------|-------------|
| 1                  | CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT= 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP   | 14    | R\$ 247,75 | R\$ 3.468,50        | SINAPI - I     | 91031       |
| 2                  | CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015   | CHP   | 14    | R\$ 72,27  | R\$ 1.011,78        | SINAPI - I     | 92145       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |  |       |       |            | <b>R\$ 4.480,28</b> |                |             |

### Composição 02 - m<sup>2</sup>

#### LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA

| Item               | Descrição   | Unid.          | Coef. | Valor      | Valor total       | Banco de dados | Referências |
|--------------------|---|----------------|-------|------------|-------------------|----------------|-------------|
| 1                  | LAJE PRE-MOLDADA TRELICADA (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, | m <sup>2</sup> | 1     | R\$ 107,38 | R\$ 107,38        | SINAPI - I     | 3746        |
| 2                  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES         | h              | 0,501 | R\$ 22,64  | R\$ 11,34         | SINAPI         | 88262       |
| 3                  | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                     | h              | 0,354 | R\$ 19,09  | R\$ 6,76          | SINAPI         | 88316       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |   |                |       |            | <b>R\$ 125,48</b> |                |             |

### Composição 03 - m<sup>3</sup>

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

| Item | Descrição  | Unid.          | Coef. | Valor      | Valor total | Banco de dados | Referências |
|------|--|----------------|-------|------------|-------------|----------------|-------------|
| 1    | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C50, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100+/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) | m <sup>3</sup> | 1,103 | R\$ 635,67 | R\$ 701,14  | SINAPI - I     | 1527        |

|                    |  |     |       |           |                   |        |       |
|--------------------|--|-----|-------|-----------|-------------------|--------|-------|
| 2                  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | h   | 0,125 | R\$ 22,64 | R\$ 2,83          | SINAPI | 88262 |
| 3                  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h   | 0,753 | R\$ 23,00 | R\$ 17,32         | SINAPI | 88309 |
| 4                  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | h   | 0,826 | R\$ 19,09 | R\$ 15,77         | SINAPI | 88316 |
| 5                  | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 0,12  | R\$ 1,28  | R\$ 0,15          | SINAPI | 90586 |
| 6                  | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 0,121 | R\$ 0,50  | R\$ 0,06          | SINAPI | 90587 |
| <b>VALOR TOTAL</b> |  |     |       |           | <b>R\$ 737,28</b> |        |       |

Composição 04 - Unidade

LIMPEZA FINAL DA OBRA

| Item               | Descrição                            | Unid. | Coef. | Valor     | Valor total       | Banco de dados | Referências |
|--------------------|--------------------------------------|-------|-------|-----------|-------------------|----------------|-------------|
| 1                  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | h     | 8     | R\$ 19,09 | R\$ 152,72        | SINAPI         | 88316       |
| <b>VALOR TOTAL</b> |                                      |       |       |           | <b>R\$ 152,72</b> |                |             |

Egomar Antonio Graziolla - CREA/RS 197666

Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:54:15-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:12:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA**

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>GRUPO "A" - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                    |  | <b>%</b>     |
| A.1  | INSS                                       | <b>0</b>     |
| A.2  | SESI                                       | 1,50         |
| A.3  | SENAI                                      | 1,00         |
| A.4  | INCRA                                      | 0,20         |
| A.5  | SEBRAE                                     | 0,60         |
| A.6  | Salário Educação                           | 2,50         |
| A.7  | Seguro Contra Acidentes de Trabalho        | 3,00         |
| A.8  | FGTS                                       | 8,00         |
| A.9  | SECONCI                                    | 0,00         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "A"</b>   |  | <b>16,80</b> |
| <b>GRUPO "B" - ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b>             |  | <b>%</b>     |
| B.1  | Repouso Semanal Remunerado                 | Não incide   |
| B.2  | Feridos                                    | Não incide   |
| B.3  | Auxílio - Enfermidade                      | 0,66         |
| B.4  | 13º Salário                                | 8,33         |
| B.5  | Licença Paternidade                        | 0,05         |
| B.6  | Faltas Justificadas                        | 0,56         |
| B.7  | Dias de Chuvas                             | Não incide   |
| B.8  | Auxílio Acidente de Trabalho               | 0,08         |
| B.9  | Férias Gozadas                             | 7,83         |
| B.10   | Salário Maternidade                        | 0,03         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "B"</b>   |  | <b>17,54</b> |
| <b>GRUPO "C" - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b> |  | <b>%</b>     |
| C.1  | Aviso Prévio Indenizado                    | 3,47         |
| C.2  | Aviso Prévio Trabalhado                    | 0,08         |
| C.3  | Férias Indenizadas                         | 2,55         |
| C.4  | Depósito Rescisão Sem Justa Causa          | 2,15         |
| C.5  | Indenização Adicional                      | 0,29         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "C"</b>   |  | <b>8,54</b>  |
| <b>GRUPO "D" - TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                     |  | <b>%</b>     |
| D.1  | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B      | 2,95         |
| D.2  | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio | 0,29         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "D"</b>   |  | <b>3,24</b>  |
| <b>TOTAL GERAL</b>   |  | <b>46,12</b> |

**DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS HORISTAS**

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>GRUPO "A" - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                    |  | <b>%</b>     |
| A.1  | INSS   | <b>0</b>     |
| A.2  | SESI   | 1,50         |
| A.3  | SENAI  | 1,00         |
| A.4  | INCRA  | 0,20         |
| A.5  | SEBRAE   | 0,60         |
| A.6  | Salário Educação   | 2,50         |
| A.7  | Seguro Contra Acidentes de Trabalho  | 3,00         |
| A.8  | FGTS   | 8,00         |
| A.9  | SECONCI  | 0,00         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "A"</b>   |  | <b>16,80</b> |
| <b>GRUPO "B" - ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b>             |  | <b>%</b>     |
| B.1  | Repouso Semanal Remunerado   | 17,93        |
| B.2  | Feriados   | 4,24         |
| B.3  | Auxílio - Enfermidade  | 0,86         |
| B.4  | 13º Salário  | 10,94        |
| B.5  | Licença Paternidade  | 0,07         |
| B.6  | Faltas Justificadas  | 0,73         |
| B.7  | Dias de Chuvas   | 1,56         |
| B.8  | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,10         |
| B.9  | Férias Gozadas   | 10,28        |
| B.10   | Salário Maternidade  | 0,04         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "B"</b>   |  | <b>46,75</b> |
| <b>GRUPO "C" - ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE "A"</b> |  | <b>%</b>     |
| C.1  | Aviso Prévio Indenizado  | 4,56         |
| C.2  | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,11         |
| C.3  | Férias Indenizadas   | 3,35         |
| C.4  | Depósito Rescisão Sem Justa Causa  | 2,83         |
| C.5  | Indenização Adicional  | 0,38         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "C"</b>   |  | <b>11,23</b> |
| <b>GRUPO "D" - TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                     |  | <b>%</b>     |
| D.1  | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 7,85         |
| D.2  | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,38         |
| <b>SUBTOTAL DO GRUPO "D"</b>   |  | <b>8,23</b>  |
| <b>TOTAL GERAL</b>   |  | <b>83,01</b> |



Documento assinado digitalmente  
 EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
 Data: 07/08/2023 15:11:31-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 07/08/2023 15:53:12-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

### Cronograma físico financeiro

Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Rincão Despraiado Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80

| Item         | Serviços   | Valor                 | %             | 30 dias              | %             | 60 dias               | %             | 90 dias               |
|--------------|--|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
| 1            | Serviços preliminares  | R\$ 19.763,91         | 100,00%       | R\$ 19.763,91        | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 2            | Demolição  | R\$ 3.115,18          | 100,00%       | R\$ 3.115,18         | 0,00%         | R\$ 0,00              | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 3            | INFRAESTRUTURA - Sapat   | R\$ 54.985,81         | 50,00%        | R\$ 27.492,90        | 50,00%        | R\$ 27.492,90         | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 4            | MESOESTRUTURA -<br>Cortinas e viga console                                       | R\$ 192.691,42        | 20,00%        | R\$ 38.538,28        | 80,00%        | R\$ 154.153,13        | 0,00%         | R\$ 0,00              |
| 5            | SUPRAESTRUTURA -<br>Vigas fechamento,<br>longarinas, laje e viga<br>guarda rodas | R\$ 198.262,85        | 0,00%         | R\$ 0,00             | 20,00%        | R\$ 39.652,57         | 80,00%        | R\$ 158.610,28        |
| 6            | Complementos   | R\$ 34.203,23         | 0,00%         | R\$ 0,00             | 0,00%         | R\$ 0,00              | 100,00%       | R\$ 34.203,23         |
| <b>TOTAL</b> |  | <b>R\$ 503.022,38</b> | <b>17,68%</b> | <b>R\$ 88.910,27</b> | <b>43,99%</b> | <b>R\$ 221.298,61</b> | <b>38,33%</b> | <b>R\$ 192.813,50</b> |

Egomar Antonio Graziolla - CREA/RS 197666

Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549



Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:29:30-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prefeitura Municipal de Agudo



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:12:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

# C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

## Planilha de levantamento de quantidades

Objeto: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Rincão Despraiado Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80

| Item | Serviços  | unid. | quantid. | Memorial de cálculo  |
|------|---|-------|----------|--|
| 1    | Serviços preliminares   |       |          |  |
| 1.1  | LOCACAO 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)                  | mês   | 3        | Estimativa execução da obra - 3 meses  |
| 1.2  | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016   | m²    | 4        | Área do depósito - (2,00m x 2,00m)   |
| 1.3  | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018  | m     | 38,4     | Perimetro da obra - (12,0m + 7,20m + 12,0m + 7,20m)  |
| 1.4  | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)   | m²    | 2,88     | Área da placa - (1,20m x 2,40m)  |
| 1.5  | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  | unid. | 1        | Conforme composição  |
| 1.6  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR   | h     | 20       | Estimativa para administração local - 20 horas   |
| 2    | Demolição   |       |          |  |
| 2.1  | DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017  | m³    | 6,4      | Volume de concreto a ser demolido da ponte existente - (((2,0m + 4,0m + 2,0m) x 2,0m) x 0,20m) 2 lados |
| 2.2  | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17,8 T, POTÊNCIA LÍQUIDA 110 HP - CHP DIURNO. AF_10/2014   | CHP   | 3        | Estimativa de horas trabalhadas para remover a estrutura de madeira da ponte existente                 |
| 2.3  | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³    | 18,4     | Volume a ser transportado para local de descarte - (9,2m x 4,0m x 0,50m)                               |

| 3   |   | INFRAESTRUTURA - Sapatas                |        |  |
|-----|---|---|--------|--|
| 3.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 MA 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021         | m <sup>3</sup>                          | 28     | Volume a ser escavado para ensecadeira - (7,0m x 2,0m x 2,0m)  |
| 3.2 | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 4 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 3". FAIXA DE OPERACAO Q=60M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=11 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT = 23 M (+ OU - 1 M) | h                                       | 120    | Previsão para montagem das fundações - 15 dias   |
| 3.3 | TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 100CM, ESCAVAÇÃO MECANICA, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO USINADO E LANÇADO COM BOMBA OU DIRETAMENTE DO CAMINHÃO (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO). AF_05/2020_PA                                       | m <sup>3</sup>                          | 27,48  | Volume dos tubulões - ( $\pi \times 0,50^2$ ) x 2,50m) x 14 tubulões   |
| 3.4 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017   | m <sup>2</sup>                          | 24,84  | Área de forma dos blocos - (((0,60m + 6,10m + 7,40m + 6,10m + 0,60m + 6,35m + 7,90m + 6,35m) x 0,30m) x 2 blocos |
| 3.5 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017   | kg                                      | 204,77 | Quantidade extraída do projeto   |
| 3.6 | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017  | kg                                      | 724,56 | Quantidade extraída do projeto   |
| 3.7 | CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016   | m <sup>3</sup>                          | 7,42   | Volume de concreto dos blocos - (((6,35m + 7,90m + 6,35m) x 0,60m) x 0,30m) x 2 blocos                           |
| 4   |   | MESOESTRUTURA - Cortinas e viga console |        |  |



|     |   |                |         |  |
|-----|---|----------------|---------|--|
| 4.1 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019 | m <sup>2</sup> | 448,76  | Área de forma das cortinas e viga console - (((0,60m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 2,55m + 0,30m + 0,30m + 0,6m + 6,00m + 6,00m) x 5,35m) + (((0,30m + 0,30m + 0,30m + 3,00m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 3,00m + 0,30m + 0,30m + 0,30m + 7,20m) x 4,60m) x 2 cortinas + ((0,8m + 7,20m + 0,80m + 7,20m) x 0,40m) + (7,20m x 0,50m) x 2 vigas console |
| 4.2 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                               | kg             | 604,55  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.3 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 8158,51 | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.4 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                              | kg             | 582,66  | Quantidade extraída do projeto estrutural  |
| 4.5 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019  | m <sup>3</sup> | 69,68   | Volume de concreto das cortinas e viga console - ((6,00m x 5,35m x 0,30m) x 2 alas laterais + (7,20m x 4,6m x 0,30m) x 2 cortinas + ((0,30m x 5,30 x 0,30m) x 7 pilares + (7,20m x 0,80m x 0,40m) x 2 vigas console  |
| 5   | SUPRAESTRUTURA - Vigas fechamento, longarinas, laje e viga guarda rodas   |                |         |  |

|     |  |                |         |   |
|-----|--|----------------|---------|---|
| 5.1 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m <sup>2</sup> | 174,92  | Área de forma Vigas fechamento, longarinas, e viga guarda rodas - ((0,90m + 0,30m + 0,90m) x 11,60m) + ((0,9m x 0,3) x 2 lados) x 6 longarinas + (1,10m x 7,20m) x 2 vigas de fechamento + ((0,20m x 12,0m) x 2 lados) + ((0,2m x 0,1m) x 2 lados) x 2 vigas guarda rodas |
| 5.2 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020   | m <sup>2</sup> | 7,68    | Área de forma da laje - ((7,20m + 12,00m + 7,20m + 12,00m) x 0,20m)   |
| 5.3 | LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA   | m <sup>2</sup> | 62,64   | Área de forma da laje - (1,08m x 11,60m) x 5 vãos   |
| 5.4 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                      | kg             | 313,53  | Quantidade extraída do projeto estrutural   |
| 5.5 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 4526,25 | Quantidade extraída do projeto estrutural   |
| 5.6 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                     | kg             | 101,26  | Quantidade extraída do projeto estrutural   |
| 5.7 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2023                     | kg             | 4272,2  | Quantidade extraída do projeto estrutural   |
| 5.8 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=50 MPA, PARA LAJES MACIÇAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.                            | m <sup>3</sup> | 39,72   | Volume de concreto das vigas fechamento, longarinas, laje e vigas guarda rodas - (7,20m x 0,90m x 0,20m) x 2 vigas de fechamento + ((0,90m x 0,30m x 12,00m)*6 longarinas + (12,0m x 7,20m x 0,20m) + (12,0m x 0,20m x 0,10m) x 2 vigas guarda rodas                      |

|     |  |                |      |  |
|-----|--|----------------|------|--|
| 5.9 | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014   | chp            | 6    | Estimativa de horas trabalhadas para montagem das longarinas                   |
| 6   | <b>Complementos</b>  |                |      |  |
| 6.1 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS | m              | 24   | Comprimento do guarda corpo - (12,0m x 2 lados)                                |
| 6.2 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE  | m <sup>2</sup> | 26,4 | Área do guarda corpo - (24,0m x 1,10m)   |
| 6.3 | ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016                    | m <sup>3</sup> | 264  | Volume de aterro - (((6,0m /2) + 7,2m + (6,0m /2)) x 2,00m) x 5,0m) x 2 lados) |
| 6.4 | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | unid.          | 1    | Conforme composição  |

\_\_\_\_\_  
Egomar Antonio Grazziolla - CREA/RS 197666

\_\_\_\_\_  
Luis Antonio Chanan - CREA/RS 223549

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 14/08/2023 13:29:30-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

\_\_\_\_\_  
Prefeitura Municipal de Agudo

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:12:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: Projeto de ponte de concreto pré-moldado - Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80

Este Memorial Descritivo tem como objetivo estabelecer as diretrizes básicas do projeto de ponte de concreto pré-moldado, localizada no município de Agudo/RS, e acompanha as pranchas 1, a 3 que complementam as informações necessárias para a perfeita execução da obra.

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto, as normas e recomendações estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as normas e padrões das concessionárias de serviços públicos locais e o código de obras do município. Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas indicadas.

### **1. SITUAÇÃO**

O acesso a comunidade de Rincão Despraiado se dá através de uma via não pavimentada, inserida nessa via existe uma ponte de madeira utilizada para transpor o arroio sem denominação. Existe um projeto para pavimentação desta via prevendo um pavimento asfáltico com 7m de largura útil, a ponte existente não permite a passagem de mais de um veículo por vez, deste modo visando o aumento da segurança dos usuários e ao melhor escoamento do fluxo de veículos, considera-se que a ponte existente não atende a proposta da nova pavimentação quanto a sua largura útil.

A ponte existente é antiga e precária, é constituída de cabeceiras e cortina central em concreto e assoalho de madeira, é composta por dois vãos de (5,5m de comprimento e 3,0m de altura) e conforme informações obtidas através da municipalidade e relatos de moradores vizinhos ao local da obra, em nenhuma ocasião as cheias do arroio ultrapassaram face inferior do assoalho da ponte, deste modo é possível afirmar que a ponte existente atende aos volumes excessivos de água decorrentes das cheias do arroio e de sua bacia hidrográfica sem prejudicar o pavimento.

## **2. SOLUÇÃO ADOTADA**

Tendo em vista que a ponte existente não atende a largura útil prevista para o futuro pavimento, se faz necessária a sua ampliação visando atender aos 7,0m de largura proposto.

Quanto ao seu vão livre, considerando como cota máxima de cheia do arroio, a face inferior da ponte existente, foi previsto para dimensionamento da secção da nova ponte, um acréscimo na altura relativa ao gabarito vertical da ponte existente e respeitando 1 metro de altura livre entre a face inferior da estrutura da ponte e cota máxima de cheia, a fim de conferir uma maior segurança à estrutura. A solução adotada prevê um vão livre único de 11,40m de comprimento sem pilar central.

Deste modo, a ponte existente será substituída por uma ponte de concreto pré-moldado com 12,0m de comprimento e 7,20m de largura. A ponte foi dimensionada para atender a NBR 7188/2013, quanto a questão do trem tipo adotado, neste caso para a via em questão, foi adotada a Classe 45, onde o trem-tipo é um TB-450.

## **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Os serviços preliminares iniciam pela instalação de placa nas dimensões de 1,20m x 2,40m com as informações fornecidas pela municipalidade.

Posteriormente deve-se executar isolamento do perímetro da obra com tela plástica tipo tapume com 1,20m de altura, o isolamento deve ser executado visando a segurança dos usuários das vias do entorno da obra.

Após o isolamento deve-se executar em local informado pela municipalidade um depósito de madeira compensada para guarda de materiais e ferramentas necessárias a execução da obra.

Concluídos os trabalhos de instalação da obra, deve-se iniciar a locação da obra com gabarito de madeira.

## **4. DEMOLIÇÕES**

Deverá ser realizada a demolição da ponte existente composta por cortinas de concreto armado e pavimento com assoalho de madeira. A remoção das madeiras do

pavimento deverá ser realizada com o auxílio de uma escavadeira hidráulica e a demolição das cortinas será realizada manualmente com o auxílio de

## **5. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

### **5.1. INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES**

Para a realização das fundações será necessária a construção de uma ensecadeira a fim de promover a proteção do entorno das fundações durante a execução das mesmas. A ensecadeira será realizada com a utilização de uma retroescavadeira.

As fundações serão com tubulões de 1,0m de diâmetro e profundidade estimada de 2,5m, com concreto usinado bombeado Fck 25Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. Sobre os tubulões será executada uma viga/bloco de coroamento que fará a ligação entre os tubulões e permitirá a união das fundações com a cortina de concreto, a viga/bloco será com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.

### **5.2.MESOESTRUTURA**

Sobre as vigas/blocos, serão executadas cortinas de concreto com espessura de 30cm com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. As cortinas contarão com alas laterais para contenção do aterro e com pilares sobressalentes que servirão de contrafortes e serão inseridos e executados junto com a cortina. Sobre as cortinas serão executadas vigas console que servirão de berço para acomodar as longarinas pré-moldadas, as vigas console serão executadas com concreto usinado bombeado Fck 30Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.

### **5.3.SUPRAESTRUTURA**

Sobre as vigas console serão instaladas 6 longarinas de concreto pré-moldadas, as longarinas deverão ser executadas com concreto usinado bombeado Fck 50Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto. As longarinas serão apoiadas diretamente sobre as vigas console sem o uso de aparelhos de apoio, as longarinas serão montadas com o auxílio de um guindaste com capacidade de 30 ton. Entre as longarinas será montada uma laje de forma pré-moldada treliçada com lajotas cerâmicas, sobre as formas, será executada

em conjunto, uma laje, duas vigas de fechamento que ficarão nas testadas da ponte e duas vigas de guarda rodas, a laje e as vigas serão executadas com concreto usinado bombeado Fck 50Mpa, e armação de aço conforme detalhado em projeto.

#### **5.4.COMPLEMENTOS**


Sobre os guarda rodas serão fixados guarda corpos com tubos metálicos galvanizados conforme detalhamento em projeto, os guarda corpos receberão proteção de tinta alquídica de fundo do tipo zarcão pulverizada.

Agudo, Agosto de 2023

---

Egomar Antônio Grazziolla


Responsável Técnico

 Documento assinado digitalmente  
EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
Data: 07/08/2023 15:26:19-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Luís Antônio Chanan

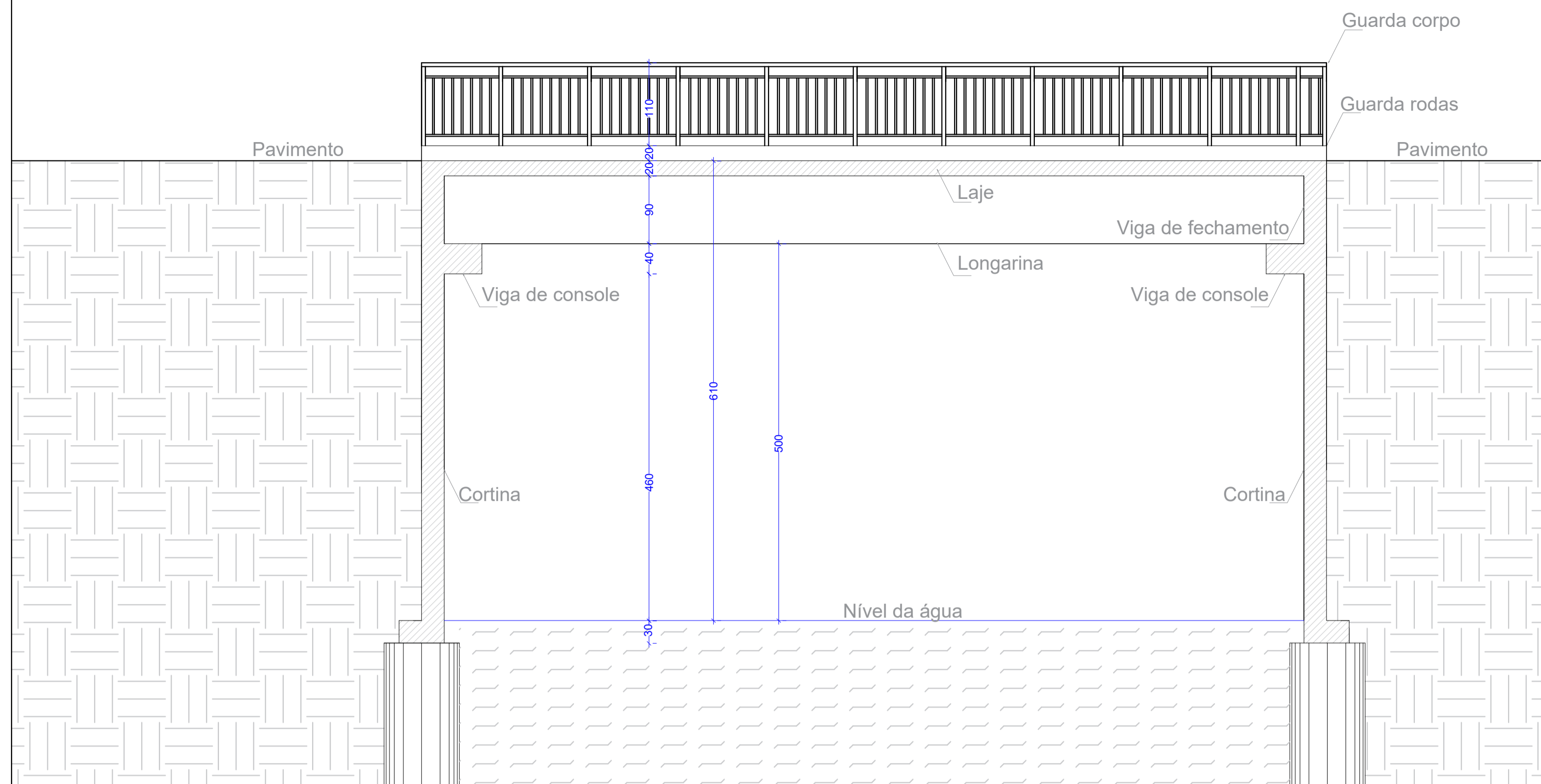
Responsável Técnico

 Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 07/08/2023 15:53:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

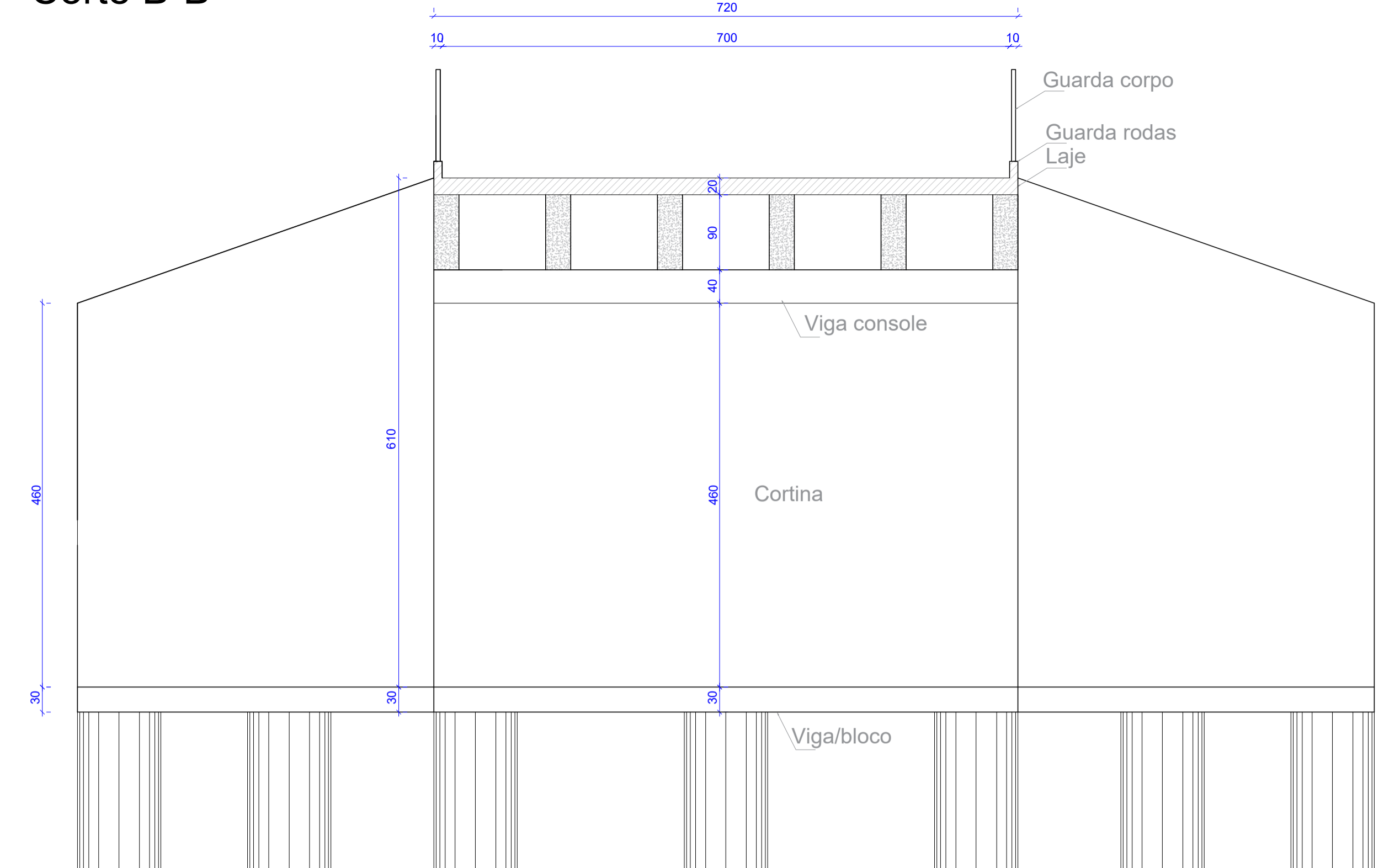
---

Prefeitura Municipal de Agudo

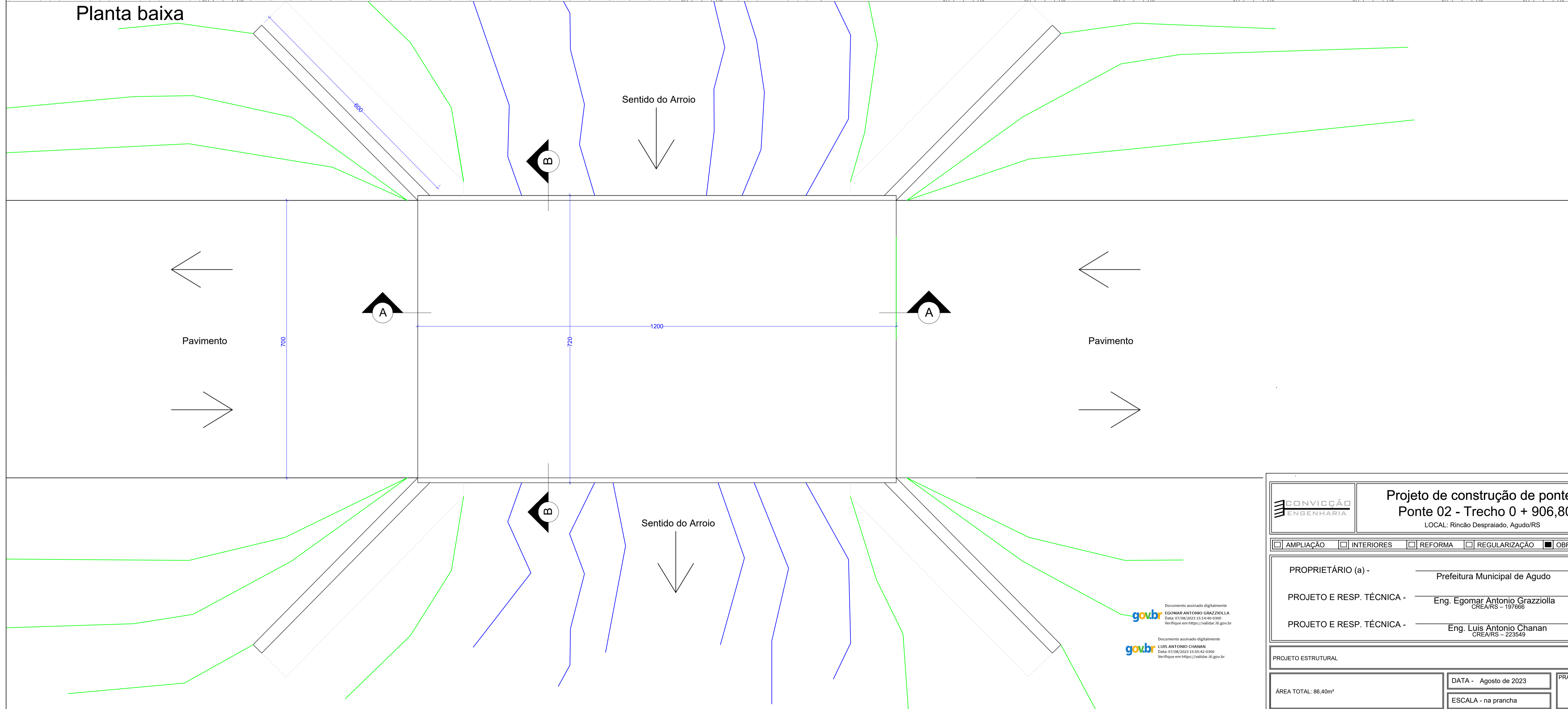
Corte A-A



Corte B-B



Planta baixa



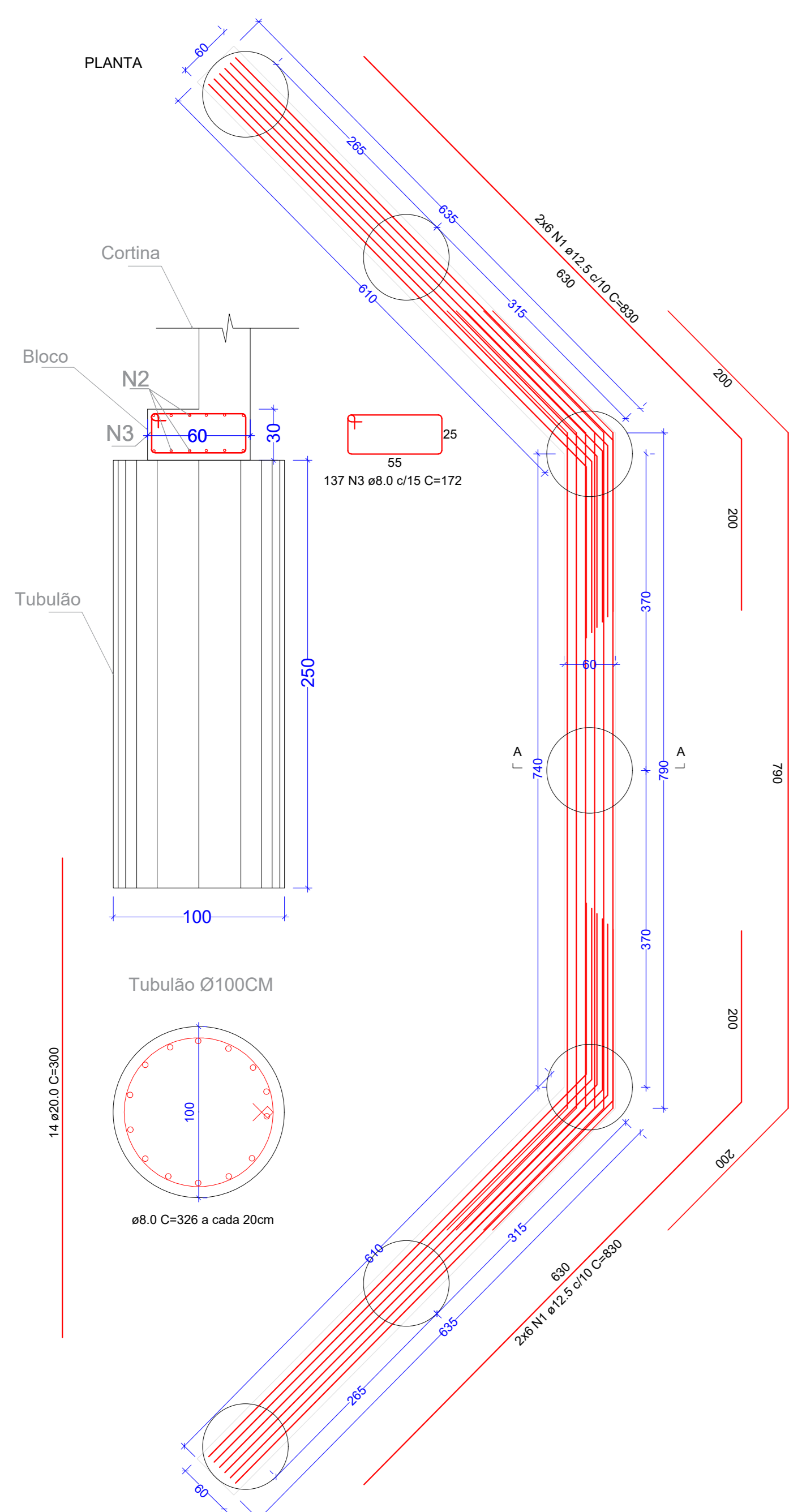
|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
|  | <b>Projeto de construção de pontes</b><br><b>Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80</b><br>LOCAL: Rincão Despraçado, Agudo/RS  |                      |
|  | <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO <input type="checkbox"/> INTERIORES <input type="checkbox"/> REFORMA <input type="checkbox"/> REGULARIZAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> OBRA NOVA |                      |
| PROPRIETÁRIO (a) - <u>Prefeitura Municipal de Agudo</u>                                      | PROJETO E RESP. TÉCNICA - <u>Eng. Egomar Antonio Graziolla</u><br><small>CREA/RS - 197666</small>  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - <u>Eng. Luis Antonio Chanan</u><br><small>CREA/RS - 223549</small> | PROJETO ESTRUTURAL   |                      |
| ÁREA TOTAL: 86,40m <sup>2</sup>  | DATA - Agosto de 2023  | PRANCHA Nº <b>01</b> |
| ESCALA - na prancha  |  |                      |

Documento assinado digitalmente  
 EGO MAR ANTONIO GRAZZIOLLA  
 Data: 07/08/2023 15:14:40 -0300  
 Verifique em https://validar.dl.gov.br

Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 07/08/2023 15:55:40 -0300  
 Verifique em https://validar.dl.gov.br



Detalhamento das fundações (x2)



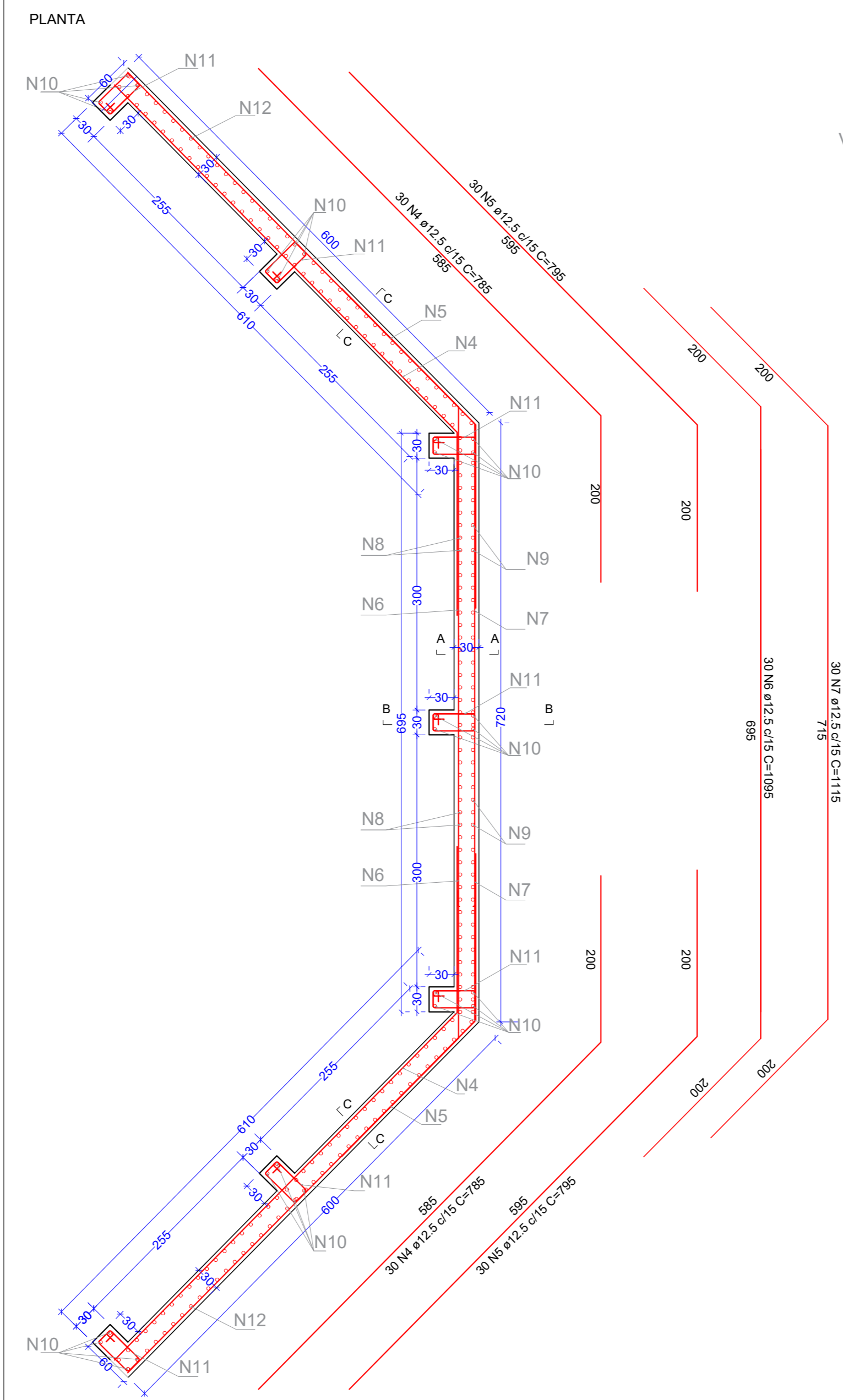
**Relação do aço**

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 1 | 12.5      | 48    | 830         | 39840        |
|      | 2 | 12.5      | 24    | 1130        | 28560        |
|      | 3 | 8.0       | 274   | 172         | 47128        |

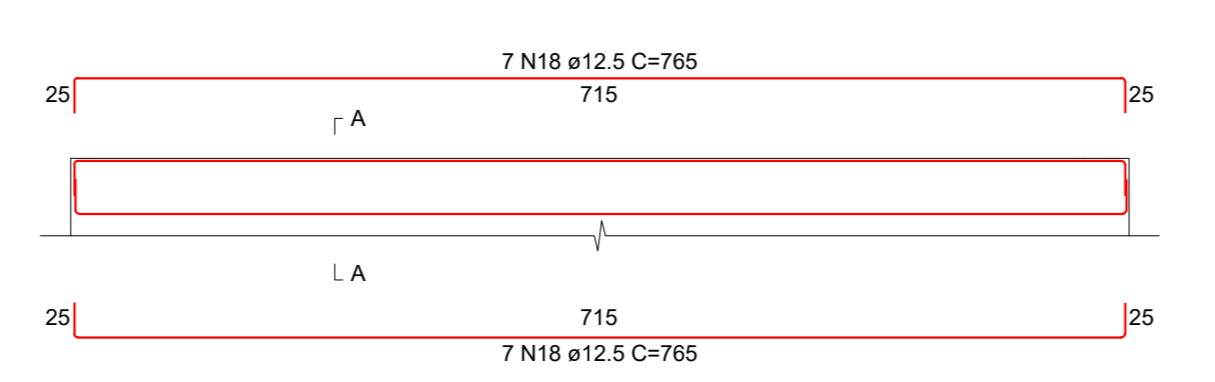
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 8.0       | 471.28      | 204.77                |
|      | 12.5      | 684         | 724.56                |

Detalhamento das cortinas (x2)



Detalhamento das vigas de console (x2)



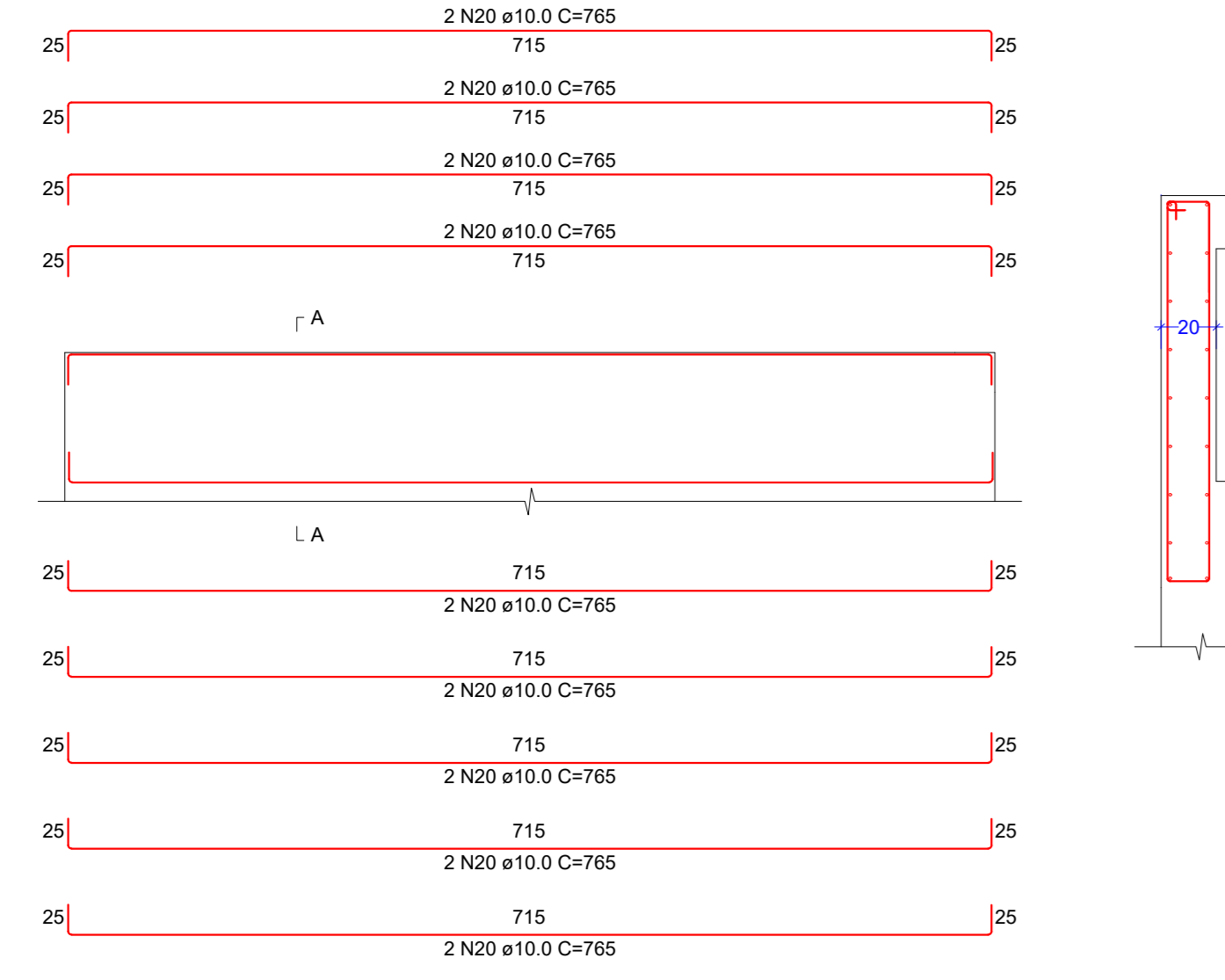
**Relação do aço**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 4  | 12.5      | 120   | 785         | 94200        |
|      | 5  | 12.5      | 120   | 795         | 95400        |
|      | 6  | 12.5      | 60    | 1085        | 65100        |
|      | 7  | 12.5      | 60    | 1115        | 66900        |
|      | 8  | 12.5      | 96    | 885         | 84960        |
|      | 9  | 12.5      | 96    | 700         | 67200        |
|      | 10 | 12.5      | 56    | 700         | 39200        |
|      | 11 | 8.0       | 448   | 172         | 77056        |
|      | 12 | 12.5      | 320   | 735         | 235200       |
|      | 13 | 20.0      | 8     | 785         | 6280         |
|      | 14 | 20.0      | 8     | 795         | 6360         |
|      | 15 | 20.0      | 4     | 1095        | 4380         |
|      | 16 | 20.0      | 4     | 1115        | 4460         |
|      | 17 | 8.0       | 256   | 112         | 28672        |
|      | 18 | 12.5      | 28    | 765         | 21420        |
|      | 19 | 8.0       | 144   | 232         | 33408        |

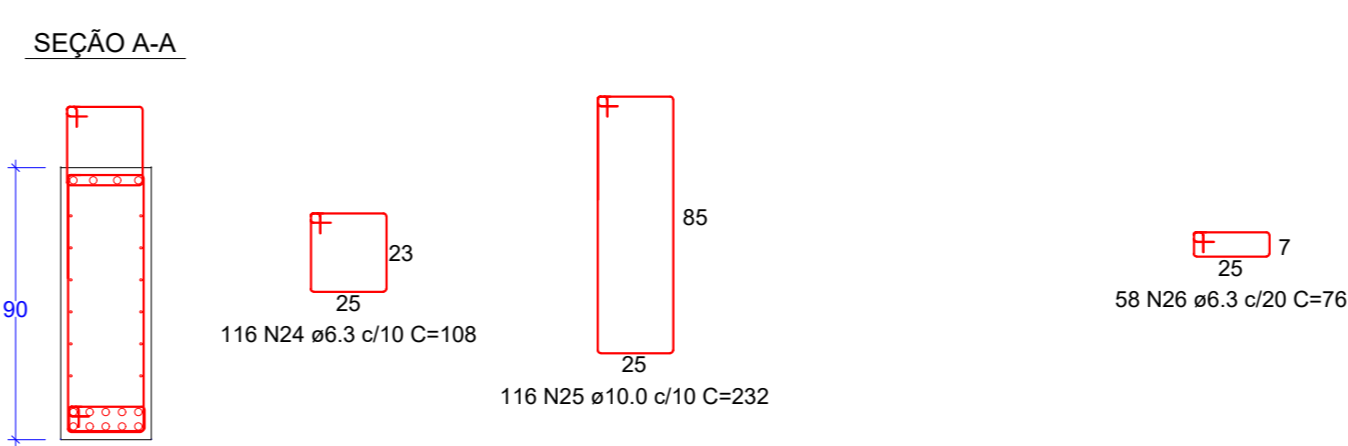
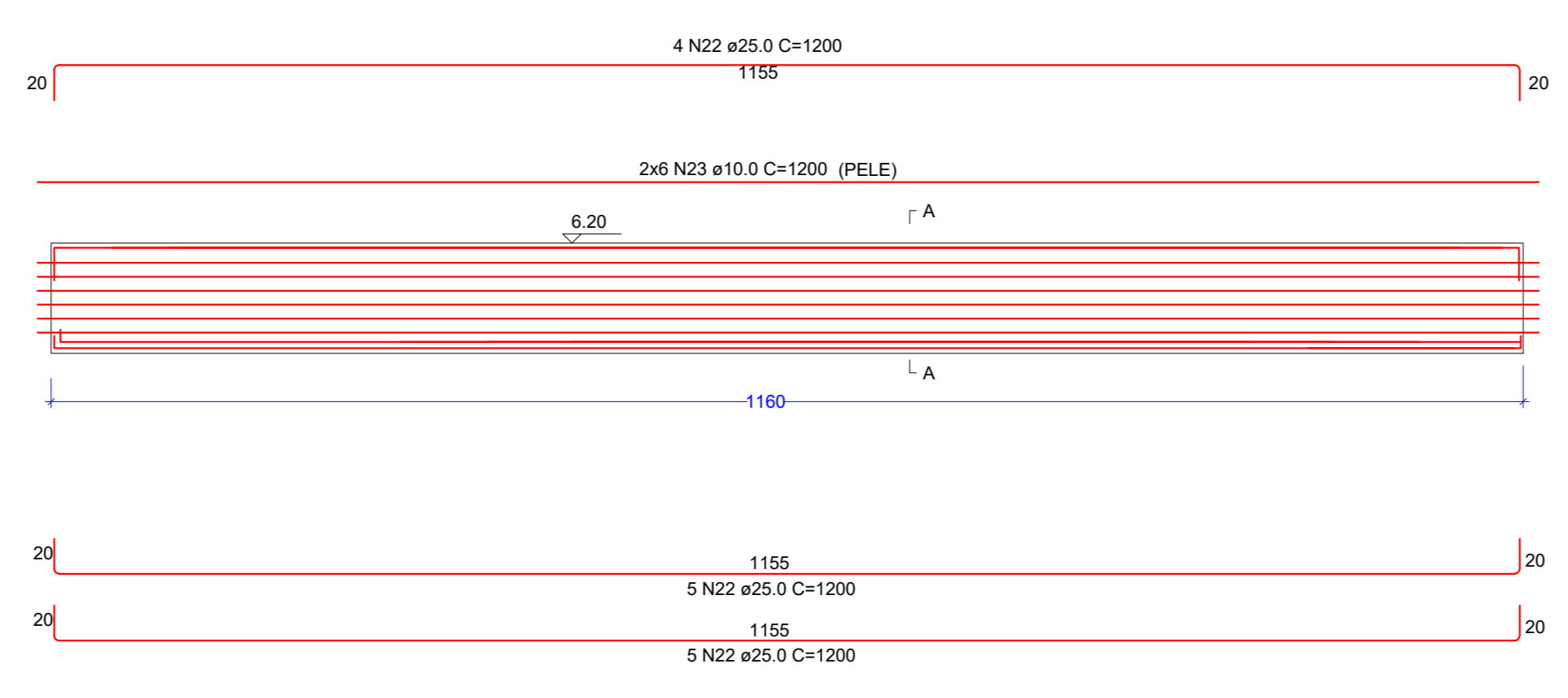
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 8.0       | 1391.36     | 604.55                |
|      | 12.5      | 7701.80     | 8158.51               |
|      | 20.0      | 214.80      | 582.86                |

Detalhamento das vigas de fechamento (x2)



Detalhamento das longarinas (x6)



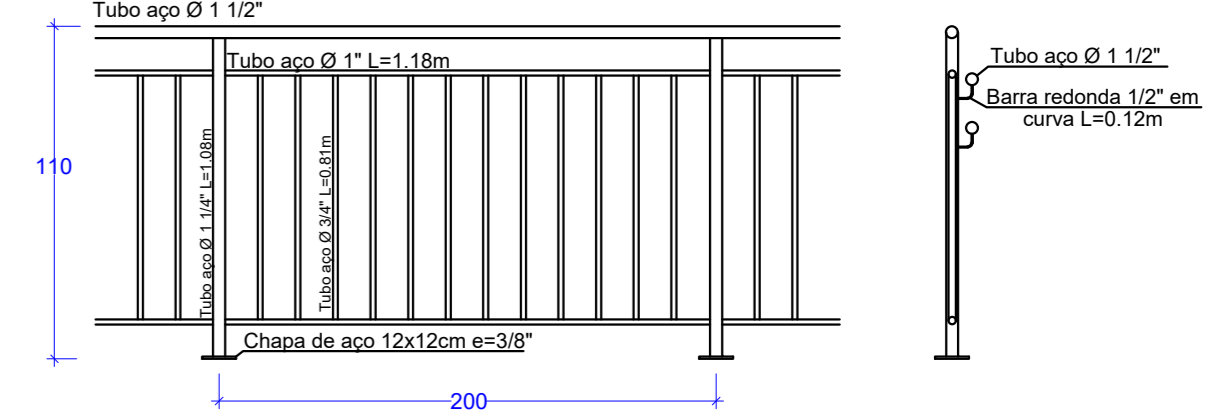
**Relação do aço**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 20 | 10.0      | 36    | 765         | 27540        |
|      | 21 | 10.0      | 144   | 332         | 47808        |
|      | 22 | 25.0      | 84    | 1200        | 100800       |
|      | 23 | 10.0      | 72    | 1200        | 86400        |
|      | 24 | 6.3       | 696   | 108         | 75168        |
|      | 25 | 10.0      | 696   | 232         | 161472       |
|      | 26 | 6.3       | 348   | 76          | 26448        |
|      | 27 | 12.5      | 8     | 1195        | 9560         |
|      | 28 | 6.3       | 160   | 92          | 14720        |
|      | 29 | 10.0      | 240   | 715         | 171600       |
|      | 30 | 10.0      | 144   | 1195        | 172080       |

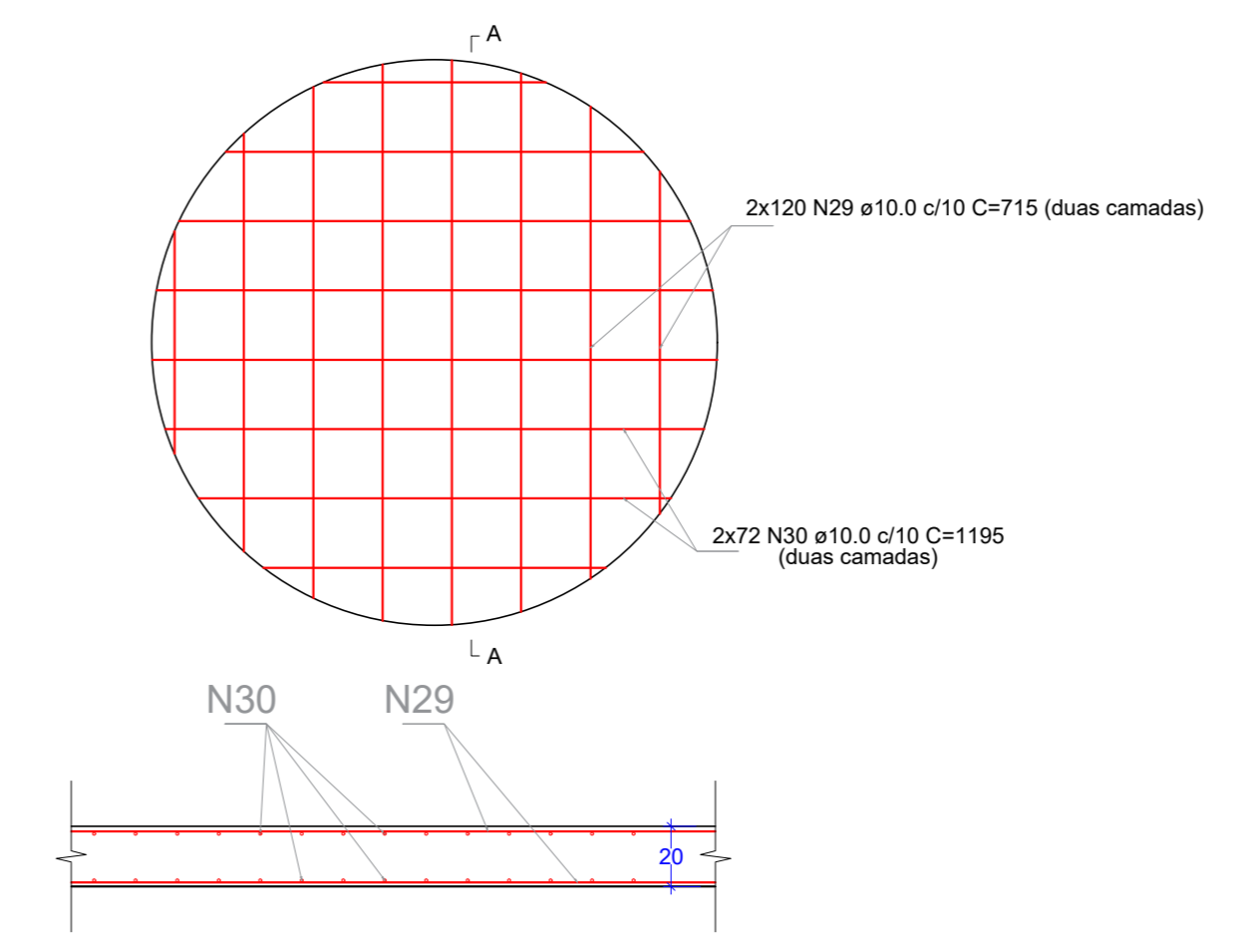
**Resumo do aço**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% PERDA (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------------|
| CA50 | 6.3       | 1163.36     | 313.53                |
|      | 10.0      | 6669        | 4526.25               |
|      | 12.5      | 95.6        | 101.26                |
|      | 25.0      | 1008        | 4272.20               |

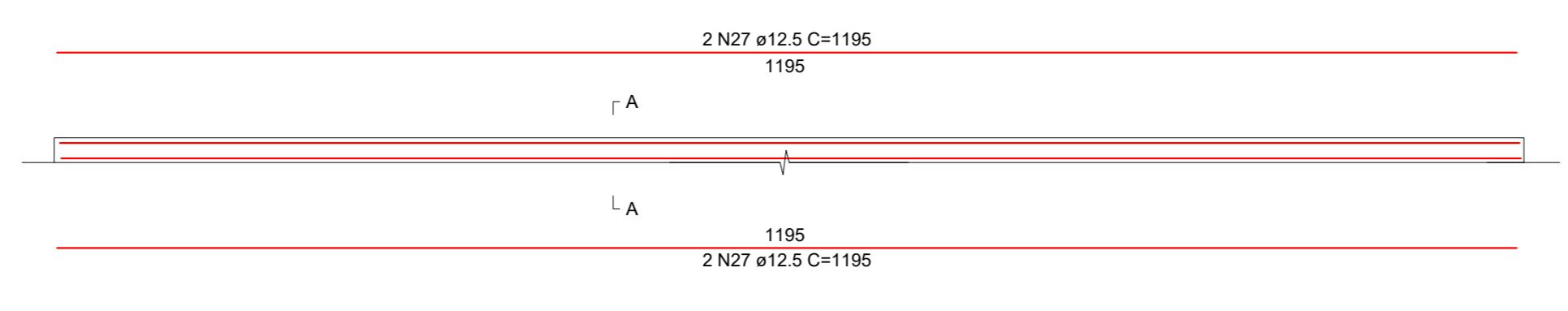
Detalhamento do guarda-corpo (x2)



Detalhamento da ferragem da laje



Detalhamento das vigas de guarda rodas (x2)



**Projeto de construção de pontes**  
**Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80**  
 LOCAL: Rincão Desprezado, Agudo/RS

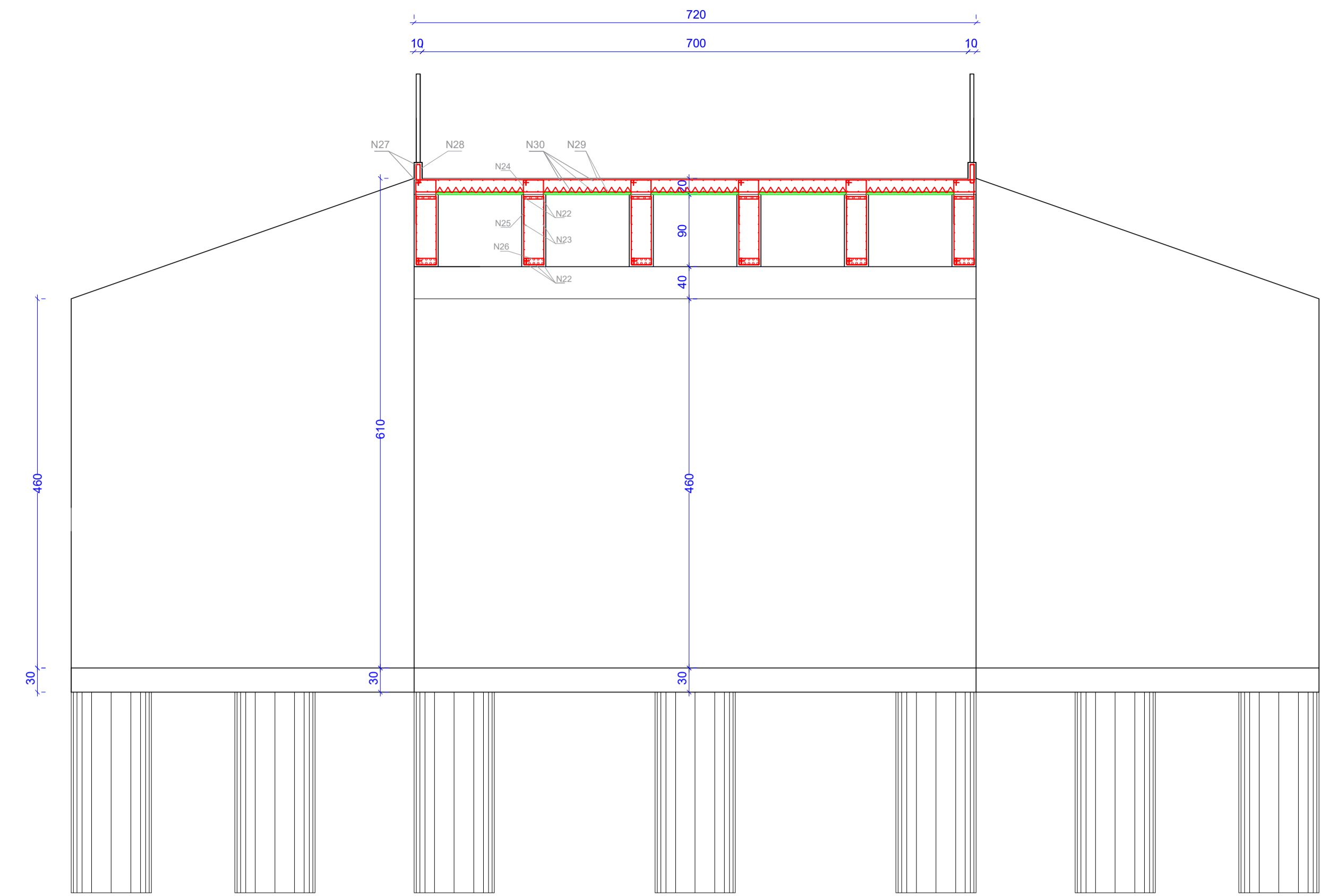
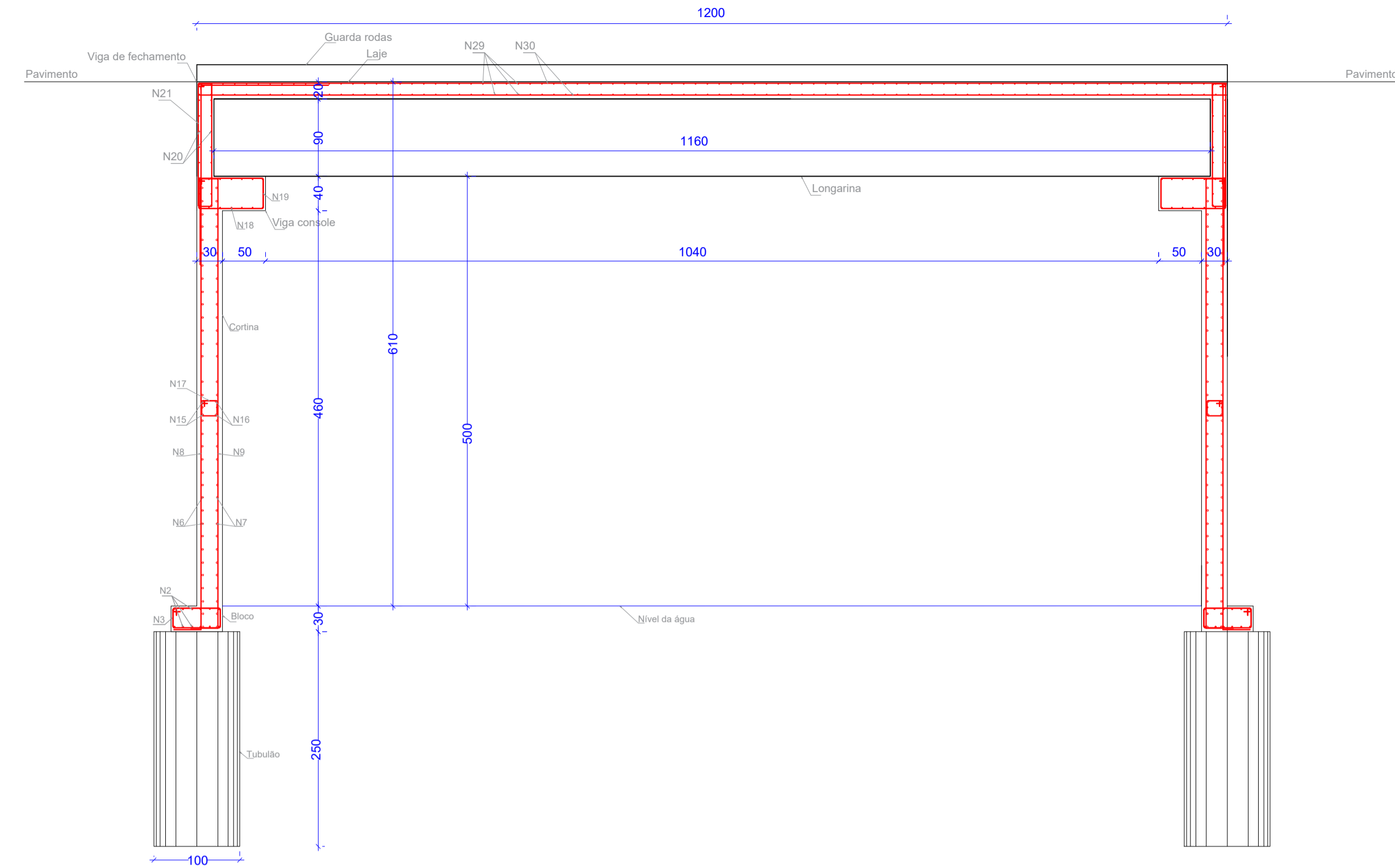
AMPLIAÇÃO  
  INTERIORES  
  REFORMA  
  REGULARIZAÇÃO  
  OBRA NOVA

PROPRIETÁRIO (a) - Prefeitura Municipal de Agudo  
 PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Egomar Antonio Grazioliola  
 PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Luis Antonio Chanán

DATA - Agosto de 2023      FRANCHA Nº 02  
 ESCALA - na prancha

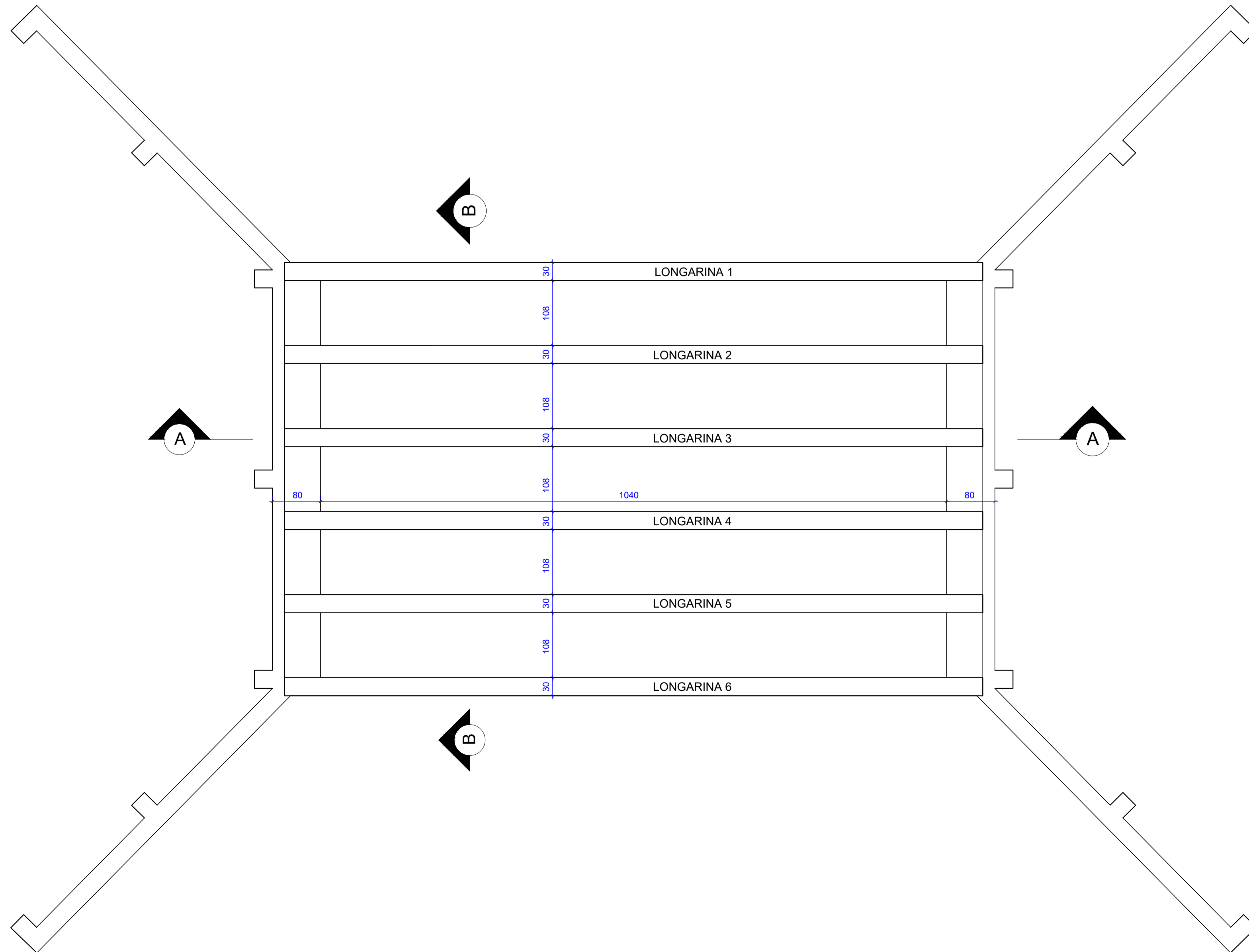
Documento assinado digitalmente  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Engenheiro Civil - CREA/RS 11348-0/2010  
 Verifique em https://validar.sig.br/

### Corte A-A



### Corte B-B

### Planta baixa



Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
 EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLA  
 Data: 07/08/2023 15:54:40-0300  
 Verifique em https://validar.br.gov.br

Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
 LUIS ANTONIO CHANAN  
 Data: 07/08/2023 15:55:42-0300  
 Verifique em https://validar.br.gov.br

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
|  | <b>Projeto de construção de pontes</b><br><b>Ponte 02 - Trecho 0 + 906,80</b><br>LOCAL: Rincão Despraiado, Agudo/RS  |                      |
|  | <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO <input type="checkbox"/> INTERIORES <input type="checkbox"/> REFORMA <input type="checkbox"/> REGULARIZAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> OBRA NOVA |                      |
| PROPRIETÁRIO (a) - Prefeitura Municipal de Agudo   |  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Egomar Antonio Grazziola<br><small>CREA/RS - 197666</small> |  |                      |
| PROJETO E RESP. TÉCNICA - Eng. Luis Antonio Chanan<br><small>CREA/RS - 223549</small>      |  |                      |
| PROJETO ESTRUTURAL   |  |                      |
| ÁREA TOTAL: 86,40m <sup>2</sup>  | DATA - Agosto de 2023  | PRANCHA Nº <b>03</b> |
| ESCALA - na prancha  |  |                      |



|                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL | <b>ART Vínculo:</b> 12713110 |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> SUBSTITUIÇÃO DE ART                |                              |

**Contratado**

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <b>Carteira:</b> RS197666                                  | <b>Profissional:</b> EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA | <b>E-mail:</b> egrazziolla@gmail.com |
| <b>RNP:</b> 2212419686                                     | <b>Título:</b> Engenheiro Civil                |                                      |
| <b>Empresa:</b> C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA | <b>Nr.Reg.:</b> 253042                         |                                      |

**Contratante**

|  |                        |                                    |
|--|------------------------|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO | <b>E-mail:</b>         |                                    |
| <b>Endereço:</b> AVENIDA TIRADENTES 1625   | <b>Telefone:</b>       | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                       | <b>Bairro.:</b> CENTRO | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |                                      |                                   |               |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO     |                                      |                                   |               |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Estrada ESTRADA GERAL |                                      | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179   |               |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                                   | <b>Bairro:</b> RINCÃO DESPRAIADO     | <b>CEP:</b> 96540000              | <b>UF:</b> RS |
| <b>Finalidade:</b> PÚBLICO                             | <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 503.022,38 | <b>Honorários(R\$):</b> 28.000,00 |               |
| <b>Data Início:</b> 14/08/2023                         | <b>Prev.Fim:</b> 14/11/2023          | <b>Ent.Classe:</b> ASEVALE        |               |

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Projeto                  | Pontes e Grandes Estruturas      | 86,40             | M²           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/08/2023**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <hr/><br>Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><hr/> EGOMAR ANTONIO GRAZZIOLLA<br>Profissional | De acordo<br><hr/> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO<br>Contratante |
|-----------------------|---|---|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**



|                                   |   |                              |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> CO-RESPONSÁVEL | <b>ART Vínculo:</b> 12723224 |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> SUBSTITUIÇÃO DE ART          | <b>ART Vínculo:</b> 12713187 |

**Contratado**

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>Carteira:</b> RS223549                                  | <b>Profissional:</b> LUÍS ANTÔNIO CHANAN | <b>E-mail:</b> luischanan@hotmail.com |
| <b>RNP:</b> 2216265284                                     | <b>Título:</b> Engenheiro Civil          |                                       |
| <b>Empresa:</b> C & F SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA |  | <b>Nr.Reg.:</b> 253042                |

**Contratante**

|  |                        |                                    |
|--|------------------------|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO | <b>E-mail:</b>         |                                    |
| <b>Endereço:</b> AVENIDA TIRADENTES 1625   | <b>Telefone:</b>       | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                       | <b>Bairro.:</b> CENTRO | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |                                      |                                    |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Proprietário:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO |                                      |                                    |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Estrada GERAL     |                                      | <b>CPF/CNPJ:</b> 87531976000179    |
| <b>Cidade:</b> AGUDO                               | <b>Bairro:</b> RINCÃO DESPRAIADO     | <b>CEP:</b> 96540000 <b>UF:</b> RS |
| <b>Finalidade:</b> PÚBLICO                         | <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 503.022,38 | <b>Honorários(R\$):</b> 28.000,00  |
| <b>Data Início:</b> 14/08/2023                     | <b>Prev.Fim:</b> 14/11/2023          | <b>Ent.Classe:</b> ASEVALE         |

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Projeto                  | Pontes e Grandes Estruturas      | 86,40             | M²           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/08/2023**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <hr/><br>Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><hr/> LUÍS ANTÔNIO CHANAN<br>Profissional | De acordo<br><hr/> PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO<br>Contratante |
|-----------------------|---|---|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**



Documento assinado digitalmente  
LUIS ANTONIO CHANAN  
Data: 14/08/2023 14:09:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>