# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

**ART Numero**
**14113220**

**Tipo:** Obra ou Serviço **Participação Técnica:** Individual/Principal
**Convênio:** Não é convênio **Motivo:** Normal

## Contratado

**Carteira:** RS215407 **Profissional:** ARLINDO WULFF NETO **E-mail:** arlindowulff@gmail.com
**RNP:** 2215073918 **Título:** Engenheiro Civil
**Empresa:** ASSESSORIA E PLANEJAMENTO PAGNUSSAT EIRELI **Nr.Reg.:** 178406

## Contratante

**Nome:** MUNICÍPIO DE COLORADO **E-mail:**
**Endereço:** Avenida BOA ESPERANÇA 692 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 87613527000170
**Cidade:** Colorado **Bairro:** **CEP:** 99460000 **UF:** RS

## Identificação da Obra/Serviço

**Proprietário:** MUNICÍPIO DE COLORADO
**Endereço da Obra/Serviço:** CÓRREGO BRANCO, POSSE DO BARREIRO E PAQUINHAS **CPF/CNPJ:** 87613527000170
**Cidade:** COLORADO **Bairro:** INTERIOR **CEP:** 99460000 **UF:** RS
**Finalidade:** PÚBLICO **Vlr Contrato(R$):** 7.208,00 **Honorários(R$):** 7.208,00
**Data Início:** 03/11/2025 **Prev.Fim:** 03/11/2026 **Ent.Classe:**

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|---|---|---|---|
| Levantamento | Topografia - Levantamento Planialtimétrico | 3,00 | UN |
| Projeto | Fundações Superficiais | 42,00 | M² |
| Projeto | Estruturas - Concreto Armado | 42,00 | M² |
| Projeto | Pontes, Viadutos e Elevados | 42,00 | M² |
| Projeto | Fundações Superficiais | 42,00 | M² |
| Projeto | Estruturas - Concreto Armado | 42,00 | M² |
| Projeto | Pontes, Viadutos e Elevados | 42,00 | M² |
| Projeto | Fundações Superficiais | 72,00 | M² |
| Projeto | Estruturas - Concreto Armado | 72,00 | M² |
| Projeto | Pontes, Viadutos e Elevados | 72,00 | M² |
| Memorial | PONTE CÓRREGO BRANCO, POSSE DO BARREIRO E PAQUINHAS | 3,00 | UN |
| Orçamento | PONTE CÓRREGO BRANCO, POSSE DO BARREIRO E PAQUINHAS | 3,00 | UN |
| Fiscalização | PONTE CÓRREGO BRANCO, POSSE DO BARREIRO E PAQUINHAS | 3,00 | UN |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 13/11/2025**

Consulta autenticidade

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARLINDO WULFF NETO
Profissional

De acordo

MUNICÍPIO DE COLORADO
Contratante

## Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

**RIO GRANDE DO SUL** VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 10,00% | 10,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 26,80% | 26,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,78% | Não incide | 17,78% | Não incide |
| B2 | Feriados | 4,21% | Não incide | 4,21% | Não incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,88% | 0,67% | 0,88% | 0,67% |
| B4 | 13º Salário | 10,92% | 8,29% | 10,92% | 8,29% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73% | 0,56% | 0,73% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,65% | Não incide | 1,65% | Não incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,03% | 0,02% | 0,03% | 0,02% |
| B9 | Férias Gozadas | 11,04% | 8,38% | 11,04% | 8,38% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% | 0,04% | 0,03% |
| **B** | **Total** | **47,35%** | **18,00%** | **47,35%** | **18,00%** |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 4,18% | 3,17% | 4,18% | 3,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,11% | 0,08% | 0,11% | 0,08% |
| C3 | Férias Indenizadas | 3,59% | 2,73% | 3,59% | 2,73% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 1,78% | 1,35% | 1,78% | 1,35% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,35% | 0,26% | 0,35% | 0,26% |
| **C** | **Total** | **10,01%** | **7,59%** | **10,01%** | **7,59%** |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024) | 11,60% | 4,00% | 17,42% | 6,62% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,36% | 0,28% | 0,37% | 0,28% |
| **D** | **Total** | **11,96%** | **4,28%** | **17,79%** | **6,90%** |
| **TOTAL(A+B+C+D)** | | **96,12%** | **56,67%** | **111,95%** | **69,29%** |

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

## Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº TC/CR | PROPONENTE / TOMADOR |
|---|---|
| 0 | Município de Colorado - RS |

**OBJETO**

Execução de Ponte em Concreto Armado

| TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO | DESONERAÇÃO |
|---|---|
| Construção e Reforma de Edifícios | Não |

| | |
|---|---|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 100,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 2,00% |

| Itens | Siglas | % Adotado | Situação | 1º Quartil | Médio | 3º Quartil |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Administração Central | AC | 5,50% | - | 3,00% | 4,00% | 5,50% |
| Seguro e Garantia | SG | 1,00% | - | 0,80% | 0,80% | 1,00% |
| Risco | R | 1,27% | - | 0,97% | 1,27% | 1,27% |
| Despesas Financeiras | DF | 1,39% | - | 0,59% | 1,23% | 1,39% |
| Lucro | L | 7,40% | - | 6,16% | 7,40% | 8,96% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% | - | 3,65% | 3,65% | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 2,00% | - | 0,00% | 2,50% | 5,00% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB | 0,00% | OK | 0,00% | 4,50% | 4,50% |
| **BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)** | **BDI PAD** | **24,38%** | OK | 20,34% | 22,12% | 25,00% |

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Colorado - RS
**Local**

quinta-feira, 13 de novembro de 2025
**Data**

Responsável Técnico
**Nome:** Arlindo Wulff Neto
**Título:** Engenheiro Civil
**CREA/CAU:** CREA: RS215407
**ART/RRT:** 14113294

Responsável Tomador
**Nome:** Rodrigo Sartori
**Cargo:** Prefeito Municipal

CAIXA

**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
Orçamento Base para Licitação

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | GESTOR | PROGRAMA | AÇÃO / MODALIDADE | OBJETO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Execução de Ponte em Concreto Armado |

| PROPONENTE / TOMADOR | MUNICÍPIO / UF | LOCALIDADE / ENDEREÇO | APELIDO DO EMPREENDIMENTO |
|---|---|---|---|
| Município de Colorado - RS | Colorado - RS | Ponte Posse do Barreiro | Execução de Ponte em Concreto Armado |

| DATA BASE | DESON. | LOCALIDADE DO SINAPI | DESCRIÇÃO DO LOTE | BDI 1 | BDI 2 | BDI 3 | BDI 4 | BDI 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| set-25 | Não | Porto Alegre / RS | Construção de Ponte em Concreto Armado com Vigas Pré-Moldadas, tabuleiro, cortina e sapatas in loco | 24,38% | | | | |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (R$) | Preço Total (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Construção de Ponte em Concreto Armado com Vigas Pré-Moldadas, tabuleiro, cortina e sapatas in loco** | | | | | | **311.717,71** |
| **1.** | | | **Execução de Ponte em Concreto Armado** | | | | | **-** | **311.717,71** |
| **1.1.** | | | **Administração da Obra** | | | | | **-** | **13.592,45** |
| 1.1.1. | Composição | 1 | ADMINSTRAÇÃO DA OBRA | UNID. | 1,00 | 10.928,16 | BDI 1 | 13.592,45 | 13.592,45 |
| **1.2.** | | | **Serviços Iniciais** | | | | | **-** | **30.121,85** |
| 1.2.1. | SINAPI-I | 3346 | LOCACAO DE GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, REBOCAVEL, ACIONAMENTO MANUAL | H | 480,00 | 21,15 | BDI 1 | 26,31 | 12.628,80 |
| 1.2.2. | SINAPI-I | 10777 | LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) | MES | 3,00 | 1.248,95 | BDI 1 | 1.553,44 | 4.660,32 |
| 1.2.3. | SINAPI | 99059 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | M | 57,86 | 64,88 | BDI 1 | 80,70 | 4.669,30 |
| 1.2.4. | Composição | 9 | MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS | UNIDADE | 1,00 | 6.563,30 | BDI 1 | 8.163,43 | 8.163,43 |
| **1.3.** | | | **Sapatas 150x90cm** | | | | | **-** | **76.982,04** |
| 1.3.1. | SINAPI | 96521 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 | M3 | 34,56 | 43,73 | BDI 1 | 54,39 | 1.879,72 |
| 1.3.2. | SINAPI | 101571 | ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020 | M2 | 115,72 | 34,18 | BDI 1 | 42,51 | 4.919,26 |
| 1.3.3. | SINAPI-I | 4084 | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 1 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERACAO Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M) | H | 16,00 | 2,02 | BDI 1 | 2,51 | 40,16 |
| 1.3.4. | SINAPI | 96616 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024 | M3 | 3,84 | 860,43 | BDI 1 | 1.070,20 | 4.109,57 |
| 1.3.5. | SINAPI | 96535 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 44,88 | 136,95 | BDI 1 | 170,34 | 7.644,86 |
| 1.3.6. | SINAPI | 104920 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 1.361,89 | 11,24 | BDI 1 | 13,98 | 19.039,22 |
| 1.3.7. | SINAPI | 96558 | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | M3 | 34,56 | 816,52 | BDI 1 | 1.015,59 | 35.098,79 |
| 1.3.8. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 953,86 | 2,68 | BDI 1 | 3,33 | 3.176,35 |
| 1.3.9. | SINAPI | 93588 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 255,74 | 3,38 | BDI 1 | 4,20 | 1.074,11 |
| **1.4.** | | | **Pilares 35x50cm** | | | | | **-** | **15.699,78** |
| 1.4.1. | SINAPI | 92764 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 873,58 | 9,27 | BDI 1 | 11,53 | 10.072,38 |
| 1.4.2. | 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 | 329,28 | 13,74 | BDI 1 | 17,09 | 5.627,40 |
| **1.5.** | | | **Cortina de Contenção e:35cm** | | | | | **-** | **86.106,79** |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (R$) | Preço Total (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5.1. | SINAPI | 100341 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024 | M2 | 254,04 | 43,75 | BDI 1 | 54,42 | 13.824,86 |
| 1.5.2. | SINAPI | 100343 | ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_11/2024 | KG | 1.180,26 | 15,58 | BDI 1 | 19,38 | 22.873,44 |
| 1.5.3. | SINAPI | 100349 | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024 | M3 | 48,98 | 712,13 | BDI 1 | 885,75 | 43.384,04 |
| 1.5.4. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1.351,96 | 2,68 | BDI 1 | 3,33 | 4.502,03 |
| 1.5.5. | SINAPI | 93588 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 362,48 | 3,38 | BDI 1 | 4,20 | 1.522,42 |
| **1.6.** | | | **Viga de Cabeceira 35x50cm** | | | | | **-** | **9.300,32** |
| 1.6.1. | SINAPI | 96536 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 22,00 | 66,89 | BDI 1 | 83,20 | 1.830,40 |
| 1.6.2. | 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 | 110,75 | 9,59 | BDI 1 | 11,93 | 1.321,25 |
| 1.6.3. | 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 | 56,76 | 11,43 | BDI 1 | 14,22 | 807,13 |
| 1.6.4. | SINAPI | 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 44,84 | 14,64 | BDI 1 | 18,21 | 816,54 |
| 1.6.5. | SINAPI | 103674 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 4,40 | 727,95 | BDI 1 | 905,42 | 3.983,85 |
| 1.6.6. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 121,44 | 2,68 | BDI 1 | 3,33 | 404,40 |
| 1.6.7. | SINAPI | 93588 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 32,56 | 3,38 | BDI 1 | 4,20 | 136,75 |
| **1.7.** | | | **Vigas Transversais pré moldadas 25x50cm x6** | | | | | **-** | **31.839,54** |
| 1.7.1. | SINAPI | 92266 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | M2 | 52,50 | 179,12 | BDI 1 | 222,79 | 11.696,48 |
| 1.7.2. | SINAPI | 92764 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 468,67 | 9,27 | BDI 1 | 11,53 | 5.403,77 |
| 1.7.3. | 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 | 101,69 | 9,59 | BDI 1 | 11,93 | 1.213,16 |
| 1.7.4. | 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 | 68,24 | 11,43 | BDI 1 | 14,22 | 970,37 |
| 1.7.5. | 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 | 142,44 | 13,74 | BDI 1 | 17,09 | 2.434,30 |
| 1.7.6. | SINAPI | 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 12,24 | 14,64 | BDI 1 | 18,21 | 222,89 |
| 1.7.7. | SINAPI | 103674 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 5,61 | 727,95 | BDI 1 | 905,42 | 5.079,41 |
| 1.7.8. | SINAPI-I | 39996 | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 12.5 MM | M | 7,50 | 4,15 | BDI 1 | 5,16 | 38,70 |
| 1.7.9. | Composição | 5 | INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92256) | UNID. | 6,00 | 257,91 | BDI 1 | 320,79 | 1.924,74 |
| 1.7.10. | Composição | 6 | INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , MENORES QUE 3,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92255) | UNID. | 5,00 | 197,48 | BDI 1 | 245,63 | 1.228,15 |
| 1.7.11. | SINAPI | 100952 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 301,32 | 3,03 | BDI 1 | 3,77 | 1.135,98 |
| 1.7.12. | SINAPI | 100950 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 103,71 | 3,81 | BDI 1 | 4,74 | 491,59 |
| **1.8.** | | | **Capeamento 17,50 + 3 cm** | | | | | **-** | **39.911,51** |
| 1.8.1. | COTAÇÃO | 01 | TRELIÇA NERVURADA DE TR8 12X8CM CM, BANZO INFERIOR E SUPERIOR DE 6 MMM DIAGONAL DE 4.2 MM, 30 MM DE CONCRETO E FERRAGEM APARENTE | m | 324,00 | 38,00 | BDI 1 | 47,26 | 15.312,24 |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (R$) | BDI (%) | Preço Unitário (R$) | Preço Total (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8.2. | SINAPI | 92771 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 518,28 | 10,95 | BDI 1 | 13,62 | 7.058,97 |
| 1.8.3. | SINAPI | 92769 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 136,22 | 13,16 | BDI 1 | 16,37 | 2.229,92 |
| 1.8.4. | Composição | 8 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM. (REF. SINAPI 97105) | M2 | 42,00 | 184,93 | BDI 1 | 230,02 | 9.660,84 |
| 1.8.5. | Composição | 3 | MONTAGEM DE LAJE TRELIÇADA (REF. SINAPI 92486) | M2 | 42,00 | 90,84 | BDI 1 | 112,99 | 4.745,58 |
| 1.8.6. | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 202,86 | 2,68 | BDI 1 | 3,33 | 675,52 |
| 1.8.7. | SINAPI | 93588 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 54,39 | 3,38 | BDI 1 | 4,20 | 228,44 |
| **1.9.** | | | **Serviços Finais** | | | | | **-** | **8.163,43** |
| 1.9.1. | Composição | 10 | DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS | UNIDADE | 1,00 | 6.563,30 | BDI 1 | 8.163,43 | 8.163,43 |

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**

Colorado - RS
**Local**

13 de novembro de 2025
**Data**

**Nome:** Arlindo Wulff Neto
**Título:** Engenheiro Civil
**CREA/CAU** CREA: RS215407
**ART/RRT:** 14113220

**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**

Cronograma

| Nº OPERAÇÃO | Nº SICONV | GIGOV | GESTOR | PROGRAMA | AÇÃO / MODALIDADE |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

| PROPONENTE / TOMADOR | MUNICÍPIO / UF | LOCALIDADE / ENDEREÇO | OBJETO |
|---|---|---|---|
| Município de Colorado - RS | Colorado - RS | Ponte Posse do Barreiro | Execução de Ponte em Concreto Armado |

| Nº CTEF | EMPRESA EXECUTORA | CNPJ | OBJETO DO CTEF |
|---|---|---|---|
| | | | |

| Nº do Evento | Título dos Eventos | Única | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos (medição por eventos) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Administração Local | A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Serviços Iniciais | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Sapatas | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pilares | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Cortina | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Viga Cabeceira | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Vigas Pré Moldadas | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Capeamento | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Serviços Finais | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Cronograma | | Mês 01 | Mês 02 | Mês 03 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela | % | 35,93% | 37,27% | 26,81% | | | | | | | | |
| | R$ | 111.987,09 | 116.172,60 | 83.558,03 | | | | | | | | |
| Acumulado | % | 35,93% | 73,19% | 100,00% | | | | | | | | |
| | R$ | 111.987,09 | 228.159,68 | 311.717,71 | | | | | | | | |

Colorado - RS, 13 de novembro de 2025

Local e Data

Responsável Técnico: Arlindo Wulff Neto

CREA/CAU: RS215407

CAIXA

**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**
Eventograma e Quantitativos

Grau de Sigilo
**#PUBLICO**

| Nº OPERAÇÃO | Nº SICONV | GIGOV | GESTOR | PROGRAMA | AÇÃO / MODALIDADE | DATA ASSINATURA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

| PROPONENTE / TOMADOR | MUNICÍPIO / UF | LOCALIDADE / ENDERECO | OBJETO |
|---|---|---|---|
| Município de Colorado - RS | Colorado - RS | Ponte Córrego Branco | Execução de Ponte em Concreto Armado |

| Nº CTEF | EMPRESA EXECUTORA | CNPJ | OBJETO DO CTEF | INÍCIO DA OBRA |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 01/01/2026 |

Valor Total do Orçamento: R$ 311.717,71

| Nível | Item | Descrição | Unid. | Qtde. | Preço Unit. (R$) | Preço Total (R$) | Agrupador de Eventos | Frentes de Obra: Única | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nível** | **1.** | **Execução de Ponte em Concreto Armado** | | | | | | | | | | | | |
| **Nível** | **1.1.** | **Administração da Obra** | | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.1.1. | ADMINSTRAÇÃO DA OBRA | UNID. | 1,00 | 13.592,45 | 13.592,45 | 1-Administração Local | | 1,00 | | | | | |
| **Nível** | **1.2.** | **Serviços Iniciais** | | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.2.1. | LOCACAO DE GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, REBOCAVEL, ACIONAMENTO MANUAL | H | 480,00 | 26,31 | 12.628,80 | 2-Serviços Iniciais | | 480,00 | | | | | |
| Serviço | 1.2.2. | LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) | MES | 3,00 | 1.553,44 | 4.660,32 | 2-Serviços Iniciais | | 3,00 | | | | | |
| Serviço | 1.2.3. | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | M | 57,86 | 80,70 | 4.669,30 | 2-Serviços Iniciais | | 57,86 | | | | | |
| Serviço | 1.2.4. | MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS | UNIDADE | 1,00 | 8.163,43 | 8.163,43 | 2-Serviços Iniciais | | 1,00 | | | | | |
| **Nível** | **1.3.** | **Sapatas 150x90cm** | | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.3.1. | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 | M3 | 34,56 | 54,39 | 1.879,72 | 3-Sapatas | | 34,56 | | | | | |
| Serviço | 1.3.2. | ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020 | M2 | 115,72 | 42,51 | 4.919,26 | 3-Sapatas | | 115,72 | | | | | |
| Serviço | 1.3.3. | LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 1 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERACAO Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M, Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M) | H | 16,00 | 2,51 | 40,16 | 3-Sapatas | | 16,00 | | | | | |
| Serviço | 1.3.4. | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024 | M3 | 3,84 | 1.070,20 | 4.109,57 | 3-Sapatas | | 3,84 | | | | | |
| Serviço | 1.3.5. | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 44,88 | 170,34 | 7.644,86 | 3-Sapatas | | 44,88 | | | | | |
| Serviço | 1.3.6. | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 1.361,89 | 13,98 | 19.039,22 | 3-Sapatas | | 1.361,89 | | | | | |
| Serviço | 1.3.7. | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | M3 | 34,56 | 1.015,59 | 35.098,79 | 3-Sapatas | | 34,56 | | | | | |

Valor Total do Orçamento: R$ 311.717,71

| | | | | | | | Frentes de Obra: | Única | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nível** | **Item** | **Descrição** | **Unid.** | **Qtde.** | **Preço Unit. (R$)** | **Preço Total (R$)** | **Agrupador de Eventos** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Serviço | 1.3.8. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 953,86 | 3,33 | 3.176,35 | 3-Sapatas | 953,86 | | | | | |
| Serviço | 1.3.9. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 255,74 | 4,20 | 1.074,11 | 3-Sapatas | 255,74 | | | | | |
| **Nível** | **1.4.** | **Pilares 35x50cm** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.4.1. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 873,58 | 11,53 | 10.072,38 | 4-Pilares | 873,58 | | | | | |
| Serviço | 1.4.2. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 329,28 | 17,09 | 5.627,40 | 4-Pilares | 329,28 | | | | | |
| **Nível** | **1.5.** | **Cortina de Contenção e:35cm** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.5.1. | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024 | M2 | 254,04 | 54,42 | 13.824,86 | 5-Cortina | 254,04 | | | | | |
| Serviço | 1.5.2. | ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_11/2024 | KG | 1.180,26 | 19,38 | 22.873,44 | 5-Cortina | 1.180,26 | | | | | |
| Serviço | 1.5.3. | CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024 | M3 | 48,98 | 885,75 | 43.384,04 | 5-Cortina | 48,98 | | | | | |
| Serviço | 1.5.4. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1.351,96 | 3,33 | 4.502,03 | 5-Cortina | 1.351,96 | | | | | |
| Serviço | 1.5.5. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 362,48 | 4,20 | 1.522,42 | 5-Cortina | 362,48 | | | | | |
| **Nível** | **1.6.** | **Viga de Cabeceira 35x50cm** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.6.1. | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 22,00 | 83,20 | 1.830,40 | 6-Viga Cabeceira | 22,00 | | | | | |
| Serviço | 1.6.2. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 110,75 | 11,93 | 1.321,25 | 6-Viga Cabeceira | 110,75 | | | | | |
| Serviço | 1.6.3. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 56,76 | 14,22 | 807,13 | 6-Viga Cabeceira | 56,76 | | | | | |
| Serviço | 1.6.4. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 44,84 | 18,21 | 816,54 | 6-Viga Cabeceira | 44,84 | | | | | |
| Serviço | 1.6.5. | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 4,40 | 905,42 | 3.983,85 | 6-Viga Cabeceira | 4,40 | | | | | |
| Serviço | 1.6.6. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 121,44 | 3,33 | 404,40 | 6-Viga Cabeceira | 121,44 | | | | | |

Valor Total do Orçamento: R$ 311.717,71

| | | | | | | | Frentes de Obra: | Única | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nível | Item | Descrição | Unid. | Qtde. | Preço Unit. (R$) | Preço Total (R$) | Agrupador de Eventos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Serviço | 1.6.7. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 32,56 | 4,20 | 136,75 | 6-Viga Cabeceira | 32,56 | | | | | |
| **Nível** | **1.7.** | **Vigas Transversais pré moldadas 25x50cm x6** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.7.1. | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | M2 | 52,50 | 222,79 | 11.696,48 | 7-Vigas Pré Moldadas | 52,50 | | | | | |
| Serviço | 1.7.2. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 468,67 | 11,53 | 5.403,77 | 7-Vigas Pré Moldadas | 468,67 | | | | | |
| Serviço | 1.7.3. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 101,69 | 11,93 | 1.213,16 | 7-Vigas Pré Moldadas | 101,69 | | | | | |
| Serviço | 1.7.4. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 68,24 | 14,22 | 970,37 | 7-Vigas Pré Moldadas | 68,24 | | | | | |
| Serviço | 1.7.5. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 142,44 | 17,09 | 2.434,30 | 7-Vigas Pré Moldadas | 142,44 | | | | | |
| Serviço | 1.7.6. | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 12,24 | 18,21 | 222,89 | 7-Vigas Pré Moldadas | 12,24 | | | | | |
| Serviço | 1.7.7. | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 5,61 | 905,42 | 5.079,41 | 7-Vigas Pré Moldadas | 5,61 | | | | | |
| Serviço | 1.7.8. | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 12.5 MM | M | 7,50 | 5,16 | 38,70 | 7-Vigas Pré Moldadas | 7,50 | | | | | |
| Serviço | 1.7.9. | INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92256) | UNID. | 6,00 | 320,79 | 1.924,74 | 7-Vigas Pré Moldadas | 6,00 | | | | | |
| Serviço | 1.7.10. | INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , MENORES QUE 3,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92255) | UNID. | 5,00 | 245,63 | 1.228,15 | 7-Vigas Pré Moldadas | 5,00 | | | | | |
| Serviço | 1.7.11. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 301,32 | 3,77 | 1.135,98 | 7-Vigas Pré Moldadas | 301,32 | | | | | |
| Serviço | 1.7.12. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TXKM | 103,71 | 4,74 | 491,59 | 7-Vigas Pré Moldadas | 103,71 | | | | | |
| **Nível** | **1.8.** | **Capeamento 17,50 + 3 cm** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.8.1. | TRELIÇA NERVURADA DE TR8 12X8CM CM, BANZO INFERIOR E SUPERIOR DE 6 MMM DIAGONAL DE 4.2 MM, 30 MM DE CONCRETO E FERRAGEM APARENTE | m | 324,00 | 47,26 | 15.312,24 | 8-Capeamento | 324,00 | | | | | |
| Serviço | 1.8.2. | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 518,28 | 13,62 | 7.058,97 | 8-Capeamento | 518,28 | | | | | |
| Serviço | 1.8.3. | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 136,22 | 16,37 | 2.229,92 | 8-Capeamento | 136,22 | | | | | |

| | | | | | | | Frentes de Obra: | Única | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Valor Total do Orçamento: R$ 311.717,71 | | | | | | | | | | | | | |
| **Nível** | **Item** | **Descrição** | **Unid.** | **Qtde.** | **Preço Unit. (R$)** | **Preço Total (R$)** | **Agrupador de Eventos** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Serviço | 1.8.4. | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM. (REF. SINAPI 97105) | M2 | 42,00 | 230,02 | 9.660,84 | 8-Capeamento | 42,00 | | | | | |
| Serviço | 1.8.5. | MONTAGEM DE LAJE TRELIÇADA (REF. SINAPI 92486) | M2 | 42,00 | 112,99 | 4.745,58 | 8-Capeamento | 42,00 | | | | | |
| Serviço | 1.8.6. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 202,86 | 3,33 | 675,52 | 8-Capeamento | 202,86 | | | | | |
| Serviço | 1.8.7. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 54,39 | 4,20 | 228,44 | 8-Capeamento | 54,39 | | | | | |
| **Nível** | **1.9.** | **Serviços Finais** | | | | | | | | | | | |
| Serviço | 1.9.1. | DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS | UNIDADE | 1,00 | 8.163,43 | 8.163,43 | 9-Serviços Finais | 1,00 | | | | | |

Colorado - RS, 13 de novembro de 2025
Local e Data

Responsável Técnico: Arlindo Wulff Neto
CREA / CAU: RS215407




LOCALIZAÇÃO

Sem escala




SITUAÇÃO

Sem escala

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARLINDO WULFF NETO
ENG. CIVIL CREA-RS 215407

PROPRIETÁRIO:

RODRIGO SARTORI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO

SITUAÇÃO LOCALIZAÇÃO

PROJETO:
PONTILHÃO DE CONCRETO ARMADO PRÉ FABRICADO

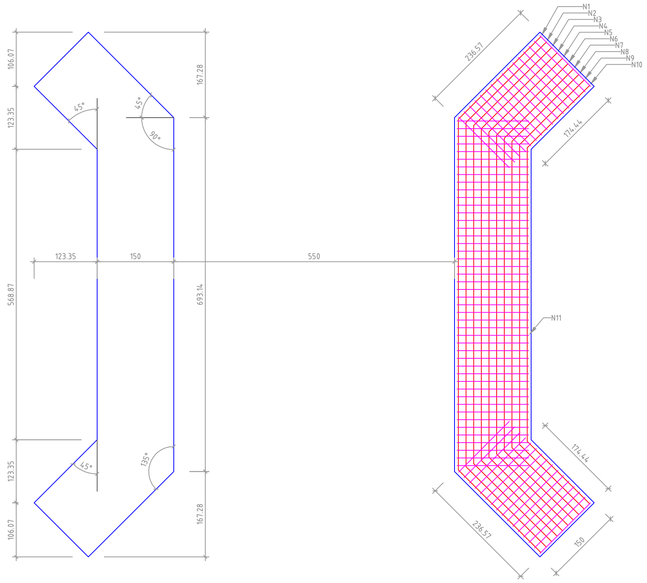
DATA:
NOV/2025

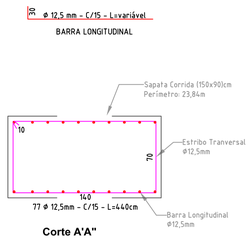
LOCAL:
POSSE DO BARREIRO - INTERIOR DO MUNICÍPIO DE COLORADO/RS

ESCALA:
Indicada

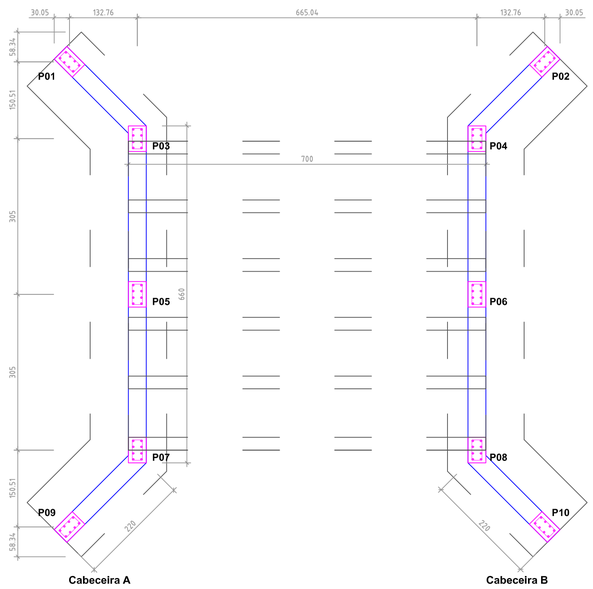
EXTENSÃO:
7,00m

PRANCHA:
01



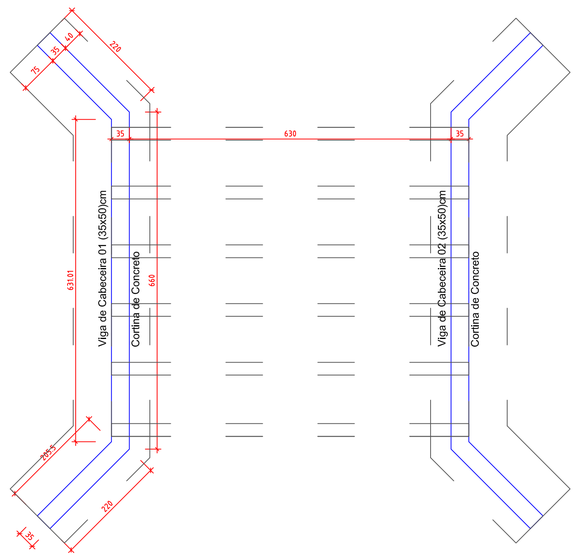



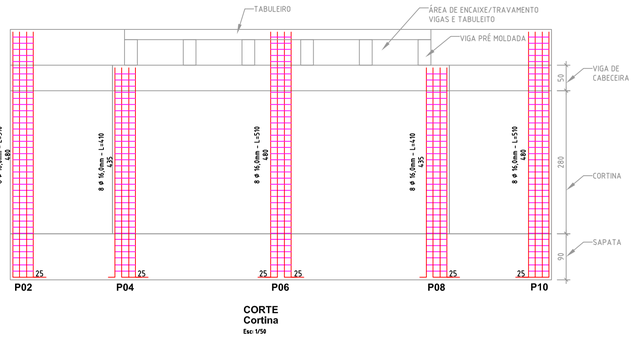

**Corte A'A"**



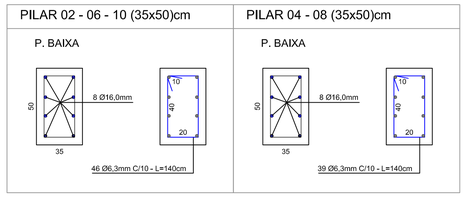

**Cabeceira A**

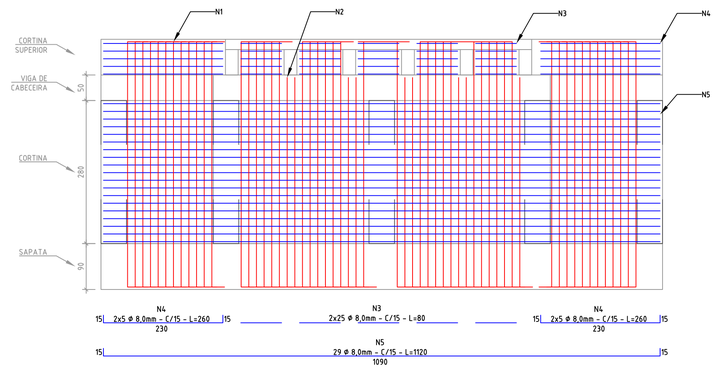
**Cabeceira B**



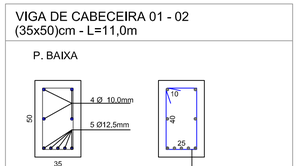



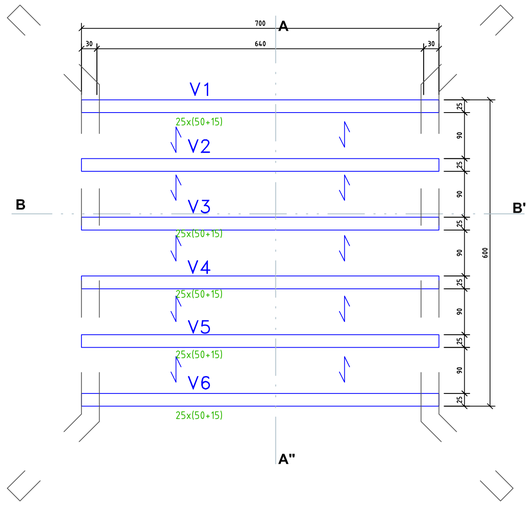

**CORTE**
**Cortina**
Esc 1/50



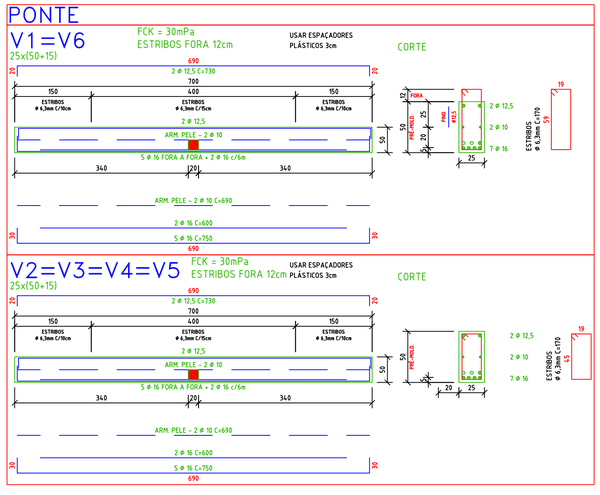



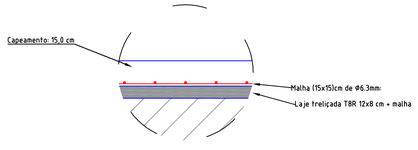

**CORTE A'A"**
**Cortina B**




**Projeto Estrutural**
**PLANTA BAIXA**
**Tabuleiro**



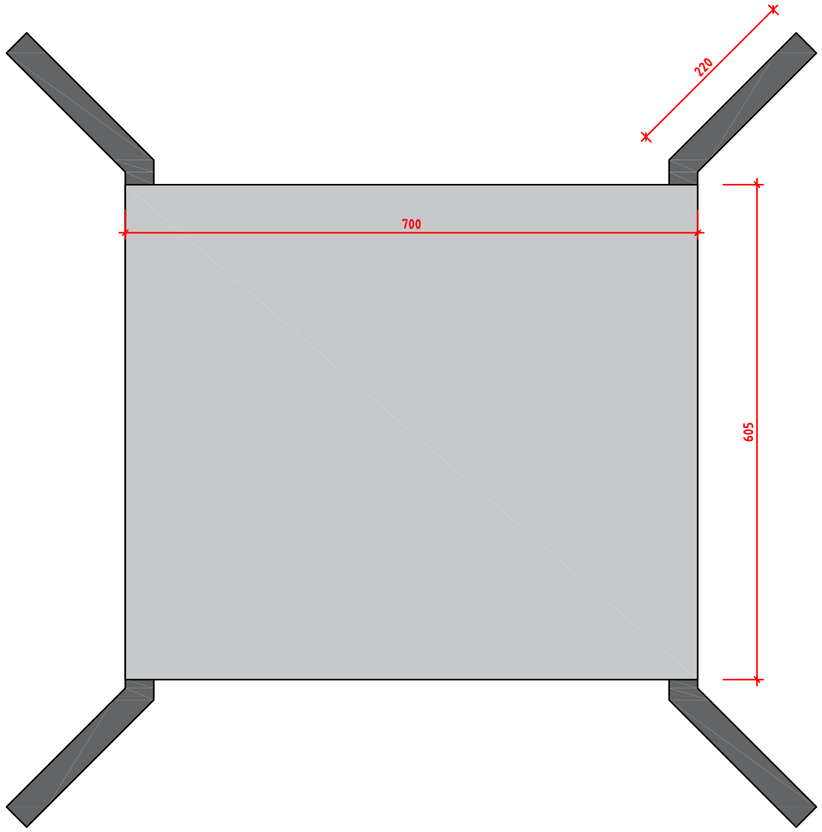

FCK = 40mPa
RECOBRIMENTO = 2,0cm

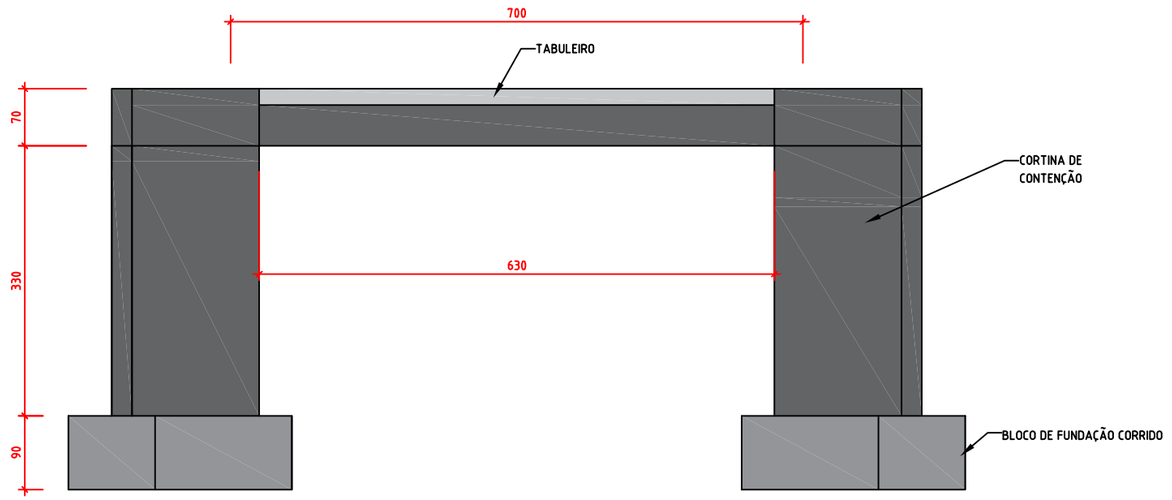
Detalhe Laje

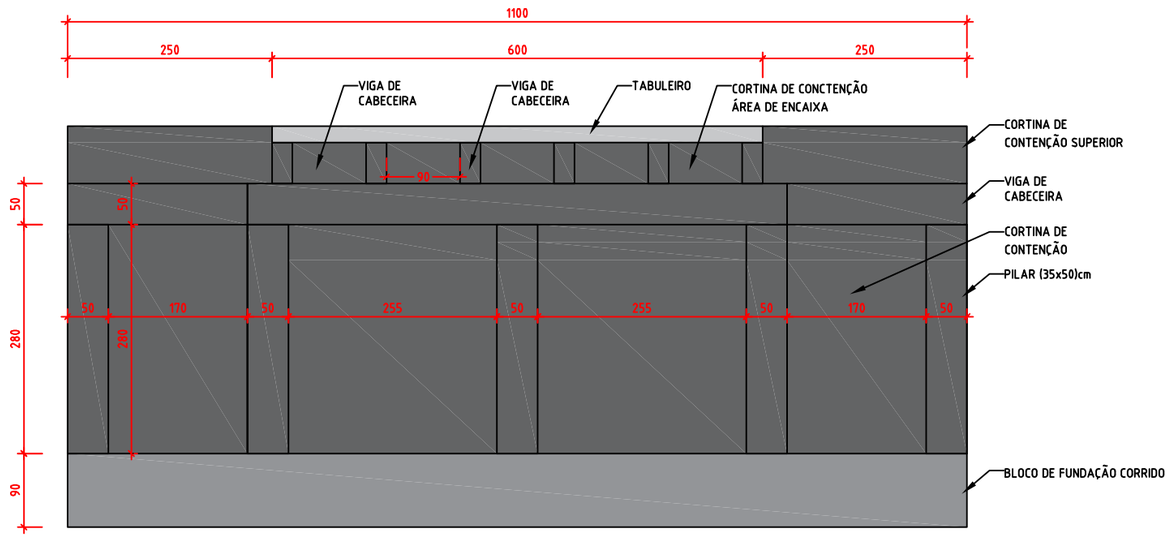



| Quantitativo Laje - Aço | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Aço ϕ | Comprimento total (m) | Densidade (kg/m) | | Peso total (kg) |
| CA50 | 12,500 | 0.00 | 0,963 | | 0,000 |
| | 10 | 860.00 | 0,617 | | 530,280 |
| | 8 | 0.00 | 0,395 | | 0,000 |
| | 6.300000 | 556.00 | 0,245 | | 136,220 |
| Quantitativo Laje - Concreto - Cobrimento mínimo 20 mm | | | | | |
| | | | Volume Total (m3) | | |
| C40 | | | 6,300 | | |

| | | |
|---|---|---|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO<br>ARLINDO VALEY NETO<br>ENG. CIVIL CREA-RS 206457 | PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO | PROJETO BÁSICO |
| | PROJETO:<br>PONTILHÃO DE CONCRETO ARMADO PRÉ FABRICADO | DATA:<br>NOV/2025 |
| PROPRIETÁRIO:<br>RODRIGO SARTORI<br>PREFEITO MUNICIPAL | LOCAL:<br>POSSE DO BARREIRO - INTERIOR DO MUNICÍPIO DE COLORADO/RS | ESCALA:<br>Indicada |
| | EXTENSÃO:<br>7,00m | PRANCHA:<br>01 |




RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARLINDO WULFF NETO
ENG. CIVIL CREA-RS 215407

PROPRIETÁRIO:

RODRIGO SARTORI
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO:
PONTILHÃO DE CONCRETO ARMADO PRÉ FABRICADO

DATA:
NOV/2025

LOCAL:
POSSE DO BARREIRO - INTERIOR DO MUNICÍPIO DE COLORADO/RS

ESCALA:
1/75

EXTENSÃO:
7,00m

PRANCHA:
01

# MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção de ponte e pontilhões em concreto armado

Município: Colorado – RS

Locais: Paquinhas, Córrego Branco e Posse do Barreiro

Novembro de 2025

Sumário

1. Pontes de Concreto Armado com; Infraestrutura, Mesoestrutura, Superestrutura e pista de rolamento em concreto armado ..... 3
1.1. Serviços Preliminares ..... 3
1.2. Infraestrutura ..... 4
1.3. Mesoestrutura: ..... 5
1.3.1.1. Formas ..... 5
1.3.1.2. Armação ..... 6
1.3.1.3. Concretagem ..... 6
1.3.2.1. Formas ..... 6
1.3.2.2. Armação ..... 7
1.3.2.3. Concretagem ..... 7
1.3.3.1. Formas ..... 8
1.3.3.2. Armação ..... 8
1.3.3.3. Concretagem ..... 8
1.4. Superestrutura ..... 9
1.4.1. Capeamento com concreto armado ..... 9
FINALIZAÇÃO ..... 10

## I. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços dos supracitados objetos, visando atender as exigências legais e técnicas do município.

## II. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

As presentes obras estão localizadas na **localidade de Córrego Branco, Posse Barreiro e Paquinhas, interior de Colorado – RS.**

## 1. Pontes de Concreto Armado com; Infraestrutura, Mesoestrutura, Superestrutura e pista de rolamento em concreto armado

### 1.1. Serviços Preliminares

#### 1.1.1. Grupo Gerador

Devido ao isolamento dos locais e sem infraestrutura (eletricidade), deverá a empresa utilizar geradores de energia para poder utilizar os equipamentos elétricos, desta forma para cada ponte será necessário um gerador de 80 a 125 kVa de potência, a diesel, 8 horas por dia, durante os meses programados.

#### 1.1.2. Locação de Container

Para os funcionários deverá ser locado um container.

#### 1.1.3. Locação da Obra

A obra deverá ser precisamente locada.

## 1.2. Infraestrutura

### 1.2.1. Escavação

Serão executadas escavações com máquinas apropriadas (retroescavadeira) até atingir a profundidade e nivelamento necessários para a sustentação da estrutura e o escoamento das águas do arroio existente.

### 1.2.2. Escoramento

Deverá ser promovido a execução de ensecadeiras provisórias de madeira, alumino ou metal para cada sapata de fundação no sentido conforme projeto, proporcionando assim ambiente propício e seguro para trabalho, incluindo todos os componentes necessários para sua montagem e desmontagem.

### 1.2.3. Bomba para drenagem

Assim que concluída a execução da ensecadeira, estando ela segura, deverá ser promovida a retirada da água interna, deixando aparente e seca a área da sapata corrida para possibilitar os trabalhos.

### 1.2.4. Lastro de Concreto magro

Para fazer um nivelamento, deverá ser aplicado um lastro de concreto magro, espessura mínima de 5 cm para posterior execução das sapatas corridas.

### 1.2.5. Formas para a Sapata

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;

### 1.2.6. Armação

Os materiais indicados são:

Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;

Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

### 1.2.7. Concretagem

Os materiais indicados são:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento, com aditivo impermeabilizante;

Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote;

Aditivo impermeabilizante.

## 1.3. Mesoestrutura:

### 1.3.1. Pilares

Serão executados pilares de concreto conforme ponte/projeto.

#### 1.3.1.1. Formas

Os materiais indicados são:

Tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm - contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

#### 1.3.1.2. Armação

Os materiais indicados são:

Peças de aço CA-50 com 16,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.

Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.

Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### 1.3.1.3. Concretagem

Os materiais indicados são:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento, com aditivo impermeabilizante;

Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Aditivo impermeabilizante.

### 1.3.2. Cortina de Contenção

Será executada uma cortina de contenção de concreto armado em cada cabeceira da ponte, conforme projeto/ponte.

#### 1.3.2.1. Formas

Os materiais indicados são:

Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, de 2,20 x 1,10 m, e = 18 mm, com 10 utilizações; - Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada (para fôrma);

Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11), 17x21 (comprimento 48mm, diâmetro 3mm);

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10” (250mm);

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água.

#### 1.3.2.2. Armação

Os materiais indicados são:

Aço CA-50, diâmetro de 8,0 mm: peças de aço CA-50 previamente cortadas e dobradas no canteiro;

Arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m);

Espaçador / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm.

#### 1.3.2.3. Concretagem

Os materiais indicados são:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento, com aditivo impermeabilizante;

Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Aditivo impermeabilizante.

### 1.3.3. Vigas moldadas *in loco*

Serão executados dois modelos de vigas de concreto armado moldadas *in loco* sobre a cortina de contenção e pilares, com armadura conforme projeto:

#### 1.3.3.1. Formas

Os materiais indicados são:

Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,20x 1,10 m; e = 17 mm; -

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma; - Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;

Prego polido com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm).

#### 1.3.3.2. Armação

Os materiais indicados são:

Peças de aço CA-50 com 12,5, 10,0 e 8 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.

Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro;

Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

#### 1.3.3.3. Concretagem

Os materiais indicados são:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953);

Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

### 1.3.4. Viga Pré-Fabricada

**Obedecer rigorosamente ao projeto, com a disposição das barras longitudinais e estribos conforme é indicado, sendo que a viga é pré moldada com estribos aparentes para posterior amarração com o capeamento.**

### 1.4. Superestrutura

Na pista de rolamento serão executadas lajes treliçadas, com treliça nervurada de TR8, 12x8 cm, banzo inferior e superior de 6 mm diagonal de 4.2 mm, armada e amarrada com as barras longitudinais de 10 mm, espaçadas em 10 cm (estas também devem ser amarradas nos estribos aparentes das vigas pré moldadas), conforme projeto.

Após a execução da laje em treliças e amarração das barras de 10 mm, deverá ser executada uma malha de 15x15 cm com barras de 6,3 mm.

Por fim deverá ser executado o corte do pavimento executado, realizando as juntas de dilatação/contração necessárias.

#### 1.4.1. Capeamento com concreto armado

Os materiais indicados são:

Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;

Juntas de contração: cortes realizados sobre a superfície do pavimento de concreto para evitar a fissura devido a retração do concreto;

Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;

Piquetes: pedaços de madeira cravados espaçadamente para servir de apoio para as fôrmas de madeira.

Desmoldante: utilizado para permitir a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reusos. - Prego: utilizado para unir partes, elementos entre as fôrmas;

Concreto *fck* de 40 MPa;

Agente de cura para o concreto: empregado para cura do concreto, diminuição da perda de água etc.

**FINALIZAÇÃO**

Após todas as etapas serem concluídas, deverá ser feito uma limpeza no canteiro de obras com a finalidade de remover entulhos e sobra de materiais, promovendo para que deixe o local limpo e que não venha causar transtornos à população. Todo o material recolhido deve ser colocado em montes ou pilhas para que seja carregado por caminhões até a área de descarte.

Colorado/RS, novembro de 2025

Engenheiro Responsável
Arlindo Wulff Neto
CREA/RS 215407

# Critério de Medição por Eventos

Município de Colorado/RS

Objeto: Construção de uma ponte de concreto armado pré-moldado na comunidade de Paquinhas e de dois pontilhões de concreto armado pré-moldado nas comunidades de Posse do Barreiro e Córrego Branco.

Localização: Interior do Município de Colorado/RS.

## INTRODUÇÃO

Esta comunicação orienta o Setor de Licitações sobre o critério de medição a constar nos editais e contratos das obras abaixo.

1. Ponte Paquinhas – valor total R$ 382.460,55;
2. Pontilhão Córrego Branco – valor total R$ 311.717,71;
3. Pontilhão Posse do Barreiro – valor total R$ 311.717,71.

## Critério geral de medição

A medição será **por eventos**, e não por itens unitários da planilha. Os critérios são:

1. **Evento é a unidade de medição e pagamento.** O Cronograma define 9 eventos, cada um agrupando os itens da PO correspondentes.
2. **Evento concluído.** Cada evento só é medido quando estiver 100% concluído no período previsto no Cronograma, verificado pela fiscalização. Não se mede evento parcialmente executado, e a conclusão deve abranger todos os itens que o compõem, inclusive os transportes e serviços acessórios vinculados.
3. **Período de medição.** O Cronograma prevê execução em período único de 3 meses (Mês 01 a Mês 03), com medição ao final de cada mês, conforme os eventos concluídos.
4. **Valor da medição.** Corresponde à soma do valor dos eventos concluídos no período, conforme o percentual de parcela do Cronograma, com base nos preços da proposta vencedora (aplicado o desconto ofertado, se houver).
5. **Administração Local (Evento 1).** Conforme nota do próprio Cronograma, será proporcional à execução dos demais eventos, independentemente de frentes de obra. Em cada medição, paga-se a administração local na mesma proporção do valor dos demais eventos medidos no período.
6. **Evento não concluído no mês previsto.** Fica para a medição do período em que for efetivamente concluído, sem pagamento antecipado, sem prejuízo das sanções contratuais cabíveis por atraso injustificado.

**Eventos e períodos de conclusão**

| Nº | Evento | Período de conclusão |
|---|---|---|
| 1 | Administração Local | Proporcional aos demais eventos |
| 2 | Serviços Iniciais (gerador, container sanitário, locação da obra, mobilização) | Mês 01 |
| 3 | Sapatas | Mês 01 |
| 4 | Pilares | Mês 02 |
| 5 | Cortina de Contenção | Mês 02 |
| 6 | Viga de Cabeceira | Mês 02 |
| 7 | Vigas Pré-Moldadas | Mês 03 |
| 8 | Capeamento | Mês 03 |
| 9 | Serviços Finais (desmobilização) | Mês 03 |

.

**Fundamentação e orientações para o edital e o contrato**

Sugere-se que o edital e a minuta contratual, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, contenham:

1. **Regime de execução e forma de pagamento** – indicar o regime de execução e que o pagamento ocorrerá por eventos concluídos, vinculando os critérios de medição e pagamento às cláusulas necessárias do contrato.
2. **Anexo com o Cronograma (PLE) e a PO** – fazer parte integrante do edital, definindo os itens de cada evento e o período de conclusão.
3. **Fiscalização** – a execução será acompanhada e fiscalizada por representante da Administração, que atestará a conclusão de cada evento antes da medição, mediante relatório e registro fotográfico.
4. **Recebimento** – recebimento provisório pelo fiscal e definitivo após verificação do cumprimento das exigências contratuais.
5. **Pagamento** – observar a ordem cronológica de exigibilidade e o prazo previsto no edital, contado do atesto da medição.
6. **Alterações do cronograma** – eventuais ajustes de prazo ou eventos deverão ser justificados e formalizados por termo aditivo, nos limites da lei.

Colorado/RS, outubro de 2026

Engenheiro Responsável
Arlindo Wulff Neto
CREA/RS 215407

## MATRIZ DE RISCOS - CONSTRUÇÃO DE PONTE E PONTILHÕES, COMUNIDADES DE PAQUINHAS, POSSE DO BARREIRO E CÓRREGO BRANCO – COLORADO/RS

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Impugnação do edital ou recursos durante a licitação |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Médio |
| **NÍVEL DE RISCO** | MÉDIO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratante |
| **DANOS:** | Atraso no início da obra, atraso na liberação dos recursos e necessidade de revisão dos documentos licitatórios. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Revisão técnica e jurídica prévia do edital e anexos; requisitos objetivos e proporcionais; compatibilização entre projeto, orçamento, convênio e minuta contratual. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Análise técnica e jurídica tempestiva das manifestações; correção dos documentos, quando cabível; resposta motivada e prorrogação dos prazos quando necessária. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Atraso na liberação ou no repasse dos recursos do convênio |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratante |
| **DANOS:** | Atraso na mobilização, suspensão ou descontinuidade dos serviços e risco de não cumprimento do cronograma do convênio. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Confirmar previamente o cronograma financeiro, a contrapartida municipal, as condições de desembolso e a documentação exigida pelo concedente; planejar o fluxo de pagamentos. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Comunicar o concedente; reprogramar desembolsos e cronograma dentro das regras do convênio; adotar medidas formais de suspensão ou reprogramação contratual, se cabíveis. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Condições hidrológicas ou climáticas adversas, cheias e eventos extremos |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratante/Contratada, conforme causa e alocação prevista no contrato |
| **DANOS:** | Impossibilidade de trabalhar no leito ou nas margens; danos a serviços executados; atraso de fundações, montagem e concretagens; riscos à segurança. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Planejar a sequência construtiva com base nos estudos hidrológicos e na autorização ambiental; acompanhar previsões e condições do curso d'água; proteger escavações, materiais e estruturas provisórias; prever medidas de segurança. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Interromper atividades inseguras; proteger e inspecionar a obra; registrar o evento e seus impactos; revisar o cronograma e executar medidas de recuperação, observada a matriz contratual de responsabilidades. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Divergência entre condições reais do local e premissas do projeto |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratante/Contratada, conforme causa e matriz contratual |
| **DANOS:** | Necessidade de revisão técnica, serviços adicionais, paralisação, retrabalho ou risco à estabilidade da estrutura. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Disponibilizar levantamentos e estudos aos licitantes; revisar a compatibilidade entre projeto, hidrologia e condições locais; realizar vistoria técnica e esclarecer dúvidas antes da contratação. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Suspender somente a frente afetada quando houver risco; documentar as condições encontradas; solicitar avaliação do projetista e fiscalização; aprovar solução técnica e formalizar alterações antes de executar serviços modificados. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Acidente de trabalho durante a execução, montagem ou içamento de elementos pré-moldados |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratada, sem prejuízo do dever de fiscalização da Administração |
| **DANOS:** | Lesões, fatalidade, danos a equipamentos ou terceiros, paralisação e responsabilização administrativa ou civil. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Exigir planejamento de segurança e içamento; uso de EPIs e EPCs; pessoal capacitado; inspeção de guindastes, cabos e acessórios; isolamento e sinalização da área; cumprimento das normas de segurança aplicáveis. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Acionar emergência e autoridades competentes; interromper a atividade e preservar a área; comunicar a fiscalização; investigar causas e exigir medidas corretivas antes da retomada. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Atraso no cronograma por falha de planejamento, mobilização ou produtividade |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratada/Contratante, conforme causa |
| **DANOS:** | Atraso na entrega, risco de extrapolar o prazo de três meses e eventual comprometimento do cronograma do convênio. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Cronograma físico-financeiro realista por lote; análise de capacidade de mobilização e fornecimento de pré-moldados; reuniões e acompanhamento periódico; controle de marcos críticos. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Identificar causa e responsabilidade; exigir plano de recuperação com equipe e prazos; ajustar sequenciamento; aplicar medidas contratuais ou avaliar prorrogação devidamente justificada, quando legalmente cabível. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Fornecimento ou emprego de materiais/elementos pré-moldados fora das especificações |
| **PROBABILIDADE:** | Baixa |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | MÉDIO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratada |
| **DANOS:** | Comprometimento da resistência, durabilidade e segurança estrutural; rejeição de peças; retrabalho e atraso. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Aprovar previamente documentação e procedência dos materiais; exigir certificados, rastreabilidade, ensaios e controle tecnológico previstos no projeto; inspecionar fabricação, transporte e montagem. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Rejeitar e substituir material ou peça não conforme; executar ensaios complementares; corrigir serviços às expensas da contratada, conforme contrato; registrar não conformidades e medidas adotadas. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Falhas de comunicação ou divergências de interpretação dos projetos e limites de escopo |
| **PROBABILIDADE:** | Médio |
| **IMPACTO:** | Médio |
| **NÍVEL DE RISCO** | MÉDIO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratada/Contratante |
| **DANOS:** | Erros de execução, retrabalho, disputa sobre responsabilidades e lacunas nas interfaces, especialmente quanto aos serviços excluídos. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Disponibilizar conjunto completo e compatibilizado de documentos; definir formalmente canais de comunicação; realizar reunião inicial por lote; registrar orientações, dúvidas e decisões por escrito. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Submeter a divergência à fiscalização e ao responsável pelo projeto; emitir esclarecimento ou nota técnica; interromper apenas o serviço afetado se necessário; formalizar alteração contratual quando cabível. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Abandono da obra ou incapacidade da contratada de concluir o lote |
| **PROBABILIDADE:** | Baixa |
| **IMPACTO:** | Alto |
| **NÍVEL DE RISCO** | ALTO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratada |
| **DANOS:** | Paralisação prolongada, deterioração de serviços executados, custos adicionais e atraso na conclusão. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Avaliar habilitação técnica e econômico-financeira nos limites legais; acompanhar mobilização, avanço físico e saúde do contrato; manter registros atualizados da execução e dos pagamentos. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Notificar a contratada e adotar medidas previstas no contrato e na lei; executar garantias, quando houver e cabível; avaliar rescisão e convocação de remanescente ou nova contratação, observados os requisitos legais. |

| | |
|---|---|
| **RISCO:** | Indisponibilidade da área, interferência local ou falta de condição de acesso para a frente de obra |
| **PROBABILIDADE:** | Baixa |
| **IMPACTO:** | Médio |
| **NÍVEL DE RISCO** | MÉDIO |
| **ALOCAÇÃO DO RISCO** | Contratante |
| **DANOS:** | Impossibilidade de iniciar ou manter os trabalhos na data prevista, danos a terceiros ou interrupção de atividades. |
| **AÇÕES PREVENTIVAS** | Verificar previamente a disponibilidade e as condições de acesso às áreas de intervenção; identificar interferências; esclarecer que acessos, aterros e demolições não integram o escopo e assegurar as interfaces necessárias antes da ordem de início. |
| **AÇÕES DE CONTINGÊNCIA** | Registrar impedimento e responsabilidades; adotar providências administrativas para liberar a frente; reprogramar atividades e prazo conforme contrato, sem transferir à contratada obrigação não prevista. |

**Arlindo Wulff Neto**

Engenheiro Civil – CREA/RS 215407

**AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL** **Nº: 008/2025**

O Município de Colorado/RS, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, situada na Avenida Boa Esperança, nº 692, no uso das atribuições que lhe confere a legislação vigente através da Resolução CONSEMA nº151/2007, referente à Licenciamento Ambiental das atividades de Impacto Local e, em conformidade com a Resolução nº372/2018 do CONSEMA, expede o presente **AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL** para :

## I. EMPREENDEDOR / PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

**Nome:** PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO
**CNPJ:** 87.613.527/0001-70
**Endereço:** AVENIDA BOA ESPERANÇA **CEP:** 99460-000
**Município/Estado:** COLORADO/RS

## II. DADOS DO EMPREENDIMENTO / PROPRIEDADE

**Razão Social:** PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO
**CNPJ:** 87.613.527/0001-70
**Endereço:** AVENIDA BOA ESPERANÇA
**Município/Estado:** COLORADO/RS **CEP:** 99460-000
**Coordenadas Geográficas:** Paquinhas: -28.527821°S; -53.038759°W/ Córrego Branco: -28.540925°S; -52.951704°W/ Posse do Barreiro: -28.509685°S; -52.941903°W

## III. INFORMAÇÕES DO LICENCIAMENTO / ATIVIDADE

**Nº Protocolo:** 2025/000000061 **Processo:**2025.09.0000058.0160.RS
**Atividade/ Solicitação:** Autorização Ambiental para construção de Pontes
**Plantio Nº:** 100 mudas de espécies nativas, a serem plantadas em APPs
**Validade:** 13/11/2025 à 13/05/2026

## IV. RESPONSÁVEL TÉCNICO

**Responsável Técnico:** Arlindo Wulff Neto
**Profissão:** Engenheiro Civil
**Registro:** RS215407
**ART:** 14113220

## V. CONSTATAÇÕES E CONSIDERAÇÕES

Por solicitação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Colorado – RS. Foi realizada análise do Processo n° 2025.09.0000058.0160.RS e respectivas vistorias de campo, para emissão de parecer técnico conclusivo sobre a viabilidade técnica e legal da realização das referidas obras.

O Município de Colorado, através de contratação de empreiteiras especializadas, pretende realizar a construção de 03 pontes/Pontilhões em vias públicas municipais, a serem construídas em concreto armado.

Tais pontes a serem construídas situam-se em diversos locais do município, 01 ponte na localidade de Paquinhas, 01 ponte na localidade de Córrego Branco e 01 Ponte na localidade de Posse do Barreiro.

Estas pontes são imprescindíveis para a continuidade do tráfego, escoamento de produção e beneficia a população das comunidades citadas.

As obras a serem realizadas são consideradas de utilidade pública.

Que nos referidos locais há pontes consolidadas há muitos anos, mas em estruturas atualmente de madeira, e as mesmas necessitam de reformas e reparos constantes, para permitir a trafegabilidade, dessa forma a substituição se dará por Pontes de concreto armado, que a longo prazo apresentam alto custo benefício.

Foram analisados os Projetos técnicos das referidas obras, sob as responsabilidades do Eng. Civil Arlindo Wulf Neto, CREA RS215407, ART 14113220

Que junto com o processo foram apresentadas documentações como Planta Baixa, Cortes, Memorial Descritivo, Anotações de Responsabilidade Técnica.

Que as referidas Obras serão efetuadas nos leitos dos Arroio, nos mesmos locais onde já existiam as pontes, sendo considerado local de Área de Preservação Permanente.

Constatamos que se trata de obra de impacto local, estando dentro das atribuições e competências do Órgão Ambiental Municipal, conforme Resolução CONSEMA n° 371/2018, sobre a atribuição do Licenciamento Municipal para a referida obra.

Conforme análise completa do processo, das circunstâncias locais e as constatações/considerações supracitadas, apresentamos o seguinte posicionamento conclusivo:

Pelo fato de haver interferências em Áreas de Preservação Permanente, há algumas restrições, entretanto, por considerar que haverá melhorias para os referidos locais, e considerada a utilidade pública, manifesto posicionamento favorável à emissão de uma Autorização para as referidas obras:

**Autorização Ambiental para as seguintes intervenções: construções de Pontes na localidade de Paquinhas, Córrego Branco e Posse do Barreiro.**

**Ponte 1 Paquinhas – Concreto armado: Comprimento: 7,0m; Largura: 6,0m; Altura 4,20m; Coordenadas Geográficas: -28.527821°S; -53.038759°W, sem manejo de vegetação.**

**Ponte 2 Córrego Branco – Concreto armado: Comprimento: 6,0m; Largura: 7,0m; Altura 4,20m; Coordenadas Geográficas: -28.540925°S; -52.951704°W, sem manejo de vegetação.**

**Ponte 3 Posse do Barreiro – Concreto armado: Comprimento: 6,0m; Largura: 7,0m; Altura 4,20m; Coordenadas Geográficas: -28.509685°S; -52.941903°W; sem manejo de vegetação.**

## VI. CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES

Os trabalhos autorizados por esta deverão ser realizados com acompanhamento técnico, com cuidados para evitar e minimizar danos à vegetação existente e outras interferências lesivas ao meio ambiente;

Que os resíduos e entulhos gerados pela obra/atividade sejam encaminhados para destino adequado e licenciado para este fim, conforme determina a Legislação Ambiental em vigor;

Que os resíduos e materiais da ponte que será retirada sejam recolhidos e encaminhados para destino adequado e licenciado para este fim, que nenhum material deve ficar depositado no leito do arroio.

Deverão ser tomados cuidados para que não ocorram danos à vegetação marginal aos cursos d'água;

Na execução dos serviços, deverão ter cuidados para causar o mínimo de danos à vegetação existente, sendo que eventuais danos provocados deverão ser registrados em Relatório de Acompanhamento da Obra e Relatório Fotográfico;

Todos os resíduos inorgânicos (lixo) a serem gerados pela obra deverão ser encaminhados para destino adequado;

**Para o pleno cumprimento das condições e restrições contidas nesta autorização, a execução da obra deverá ser acompanhada por técnico ou fiscal;**

Caso ocorra descumprimento das condições e restrições contidas nesta autorização, ou outras ações em desacordo com a Legislação Ambiental, será responsabilizado o Município;

Esta Autorização não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui a necessidade de outras licenças florestais e/ou ambientais.

Caso alguma condição ou restrição estabelecida nesta Autorização for descumprida, automaticamente perderá a sua validade.

Esta Autorização deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito da fiscalização.

Que seja exigido, como compensação pela interferência no meio ambiente, o plantio de 100 mudas de espécie nativas nas APPs – Áreas de Preservação Permanente do município;

A referida autorização poderá ter validade de até 180 (cento e oitenta dias), podendo ser renovada por igual período;

Que a Autorização não dispensará nem substituirá quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza

exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui a necessidade de outras licenças florestais e/ou ambientais;

Que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente seja consultada sobre quaisquer outras intervenções não citadas nesta - Autorização e não mencionadas no Processo de Licenciamento Ambiental;

A Autorização deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito da fiscalização;

Caso alguma condição ou restrição a ser estabelecido na Autorização for descumprida, automaticamente perderá a sua validade. A Autorização também perderá a sua validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade;

Caso ocorra descumprimento das condições e restrições contidas na autorização, ou outras ações em desacordo com a Legislação Ambiental, será responsabilizado o executante da obra, além da perda da validade do documento.

## VII. MOTIVO DO DEFERIMENTO

Deferido conforme Laudo Técnico 2025.09.0000058.0160.RS, emitido pelo Engenheiro Florestal e Agrônomo Lisandro Tatsch Bonatto, CREA 140.406, Assessor Técnico Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA/ Colorado-RS

## VIII. REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA

1. Deverá realizar o plantio de 100 mudas nativas , em área de APPs.
2. O prazo para a Reposição Florestal é de até 01 (um) ano após a emissão deste Alvará, prevendo-se o máximo de 10% de falha;
3. Após o período de um ano deverá ser efetuado o replantio das mudas não medradas, com a mesma espécie utilizada no plantio inicial;
4. Após o plantio deverá ser entregue na SMMA um relatório fotográfico das mudas plantadas

Colorado, 13 de novembro de 2025 .

**Jóice Inês Lagemann**
**Gestora Ambiental**
**CREARS 273183**

**Ruziele de Quadros Sandri Strauss**
**Secretária do Meio Ambiente**
**Colorado/RS**

# NOTA TÉCNICA PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

Município de Colorado/RS

Objeto: Construção de um pontilhão de concreto armado pré-moldado na comunidade de Posse Barreiro.

Localização: Interior do Município de Colorado/RS.

## Finalidade

Este documento subsidia o Setor de Licitações na definição, no edital, dos requisitos de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional para a contratação da obra indicada. A seleção considera a natureza estrutural da ponte, os serviços que exigem domínio técnico específico e os valores individualizados constantes da planilha orçamentária fornecida.

## Recomendação para a redação do edital

Recomenda-se que o edital exija atestados de capacidade técnico-operacional da pessoa jurídica e, quando cabível, de capacidade técnico-profissional do responsável técnico, relacionados a obras de arte especiais ou estruturas de concreto armado de características semelhantes, contemplando, de forma tecnicamente justificada, os seguintes sistemas:

- execução de fundações em concreto armado, incluindo armação e concretagem de sapatas/blocos;
- execução de cortinas de contenção em concreto armado, incluindo fôrmas, armação e concretagem;
- execução de tabuleiro de ponte em concreto, incluindo armadura e concretagem do tabuleiro.

## Quantitativos mínimos – limite legal

Caso a Administração opte por fixar quantitativos mínimos para as parcelas qualificadas, o limite do art. 67, § 2º, é de até 50% do quantitativo da parcela correspondente. A quantidade efetivamente exigida deve ser definida e justificada pela equipe de planejamento, com base no projeto, no risco e na proporcionalidade; o teto legal não significa que 50% deva ser exigido automaticamente.

| Parcela/serviço | Qtd. orçada | 50% (teto de referência) | Observação |
|---|---|---|---|
| Armação de sapatas em concreto armado, aço CA-50 (kg) | 1.361,89 | 680,95 | Teto de referência; validar no planejamento |
| Concretagem de sapatas, fck 30 MPa, com bomba (m³) | 34,56 | 17,28 | Teto de referência; validar no planejamento |
| Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas para cortina de contenção (m²) | 254,04 | 127,02 | Teto de referência; validar no planejamento |
| Armação de cortina de contenção em concreto armado, aço CA-50 (kg) | 1.180,26 | 590,13 | Teto de referência; validar no planejamento |
| Concretagem de cortina de contenção, com bomba (m³) | 48,98 | 24,49 | Teto de referência; validar no planejamento |

**Conclusão**

Encaminha-se esta nota técnica ao Setor de Licitações como subsídio para a elaboração do edital. A decisão final sobre as exigências de habilitação deve ser formalizada pela Administração no processo licitatório, com justificativa técnica e jurídica, observando a Lei nº 14.133/2021 e os princípios da competitividade, proporcionalidade e seleção da proposta apta à execução do objeto.

Colorado/RS, outubro de 2026

Engenheiro Responsável
Arlindo Wulff Neto
CREA/RS 215407