# CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 5/2026
# PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 67/2026

| | |
|---|---|
| **OBJETO:** | Contratação de empresa para construção de duas Pontes e um Muro para reconstrução e recuperação de áreas destruídas por desastre na Localidade do Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC. . |
| **ÓRGÃOS INTERESSADOS:** | SECRETARIA DE OBRAS, RODOVIAS E SERVIÇOS URBANOS |
| **DATA E HORA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:** | 14h00min DO DIA **22/09/2026** (HORÁRIO DE BRASÍLIA) |
| **PLATAFORMA:** | https://licitar.digital/ |
| **EXCLUSIVO PARA ME/EPP:** | NÃO |
| **LEGISLAÇÃO:** | LEI FEDEREAL Nº 14.133/21 e<br>LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06 |
| **MODO DE DISPUTA** | ABERTO E FECHADO |
| **REGIME DE EXECUÇÃO:** | EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO |

**PREÂMBULO**

O MUNICÍPIO DE SÃO BONIFÁCIO, com fulcro na Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, Lei Complementar 123/2006, com as alterações que lhe sucederam, bem como demais legislações aplicáveis à matéria e, de acordo com o disposto no presente Edital e respectivos anexos, que dele passam a fazer parte integrante para todos os efeitos, independentemente de transcrição, torna público, para conhecimento dos interessados que fará realizar licitação na modalidade CONCORRÊNCIA**.** Os documentos que integram o Edital serão disponibilizados somente em mídia digital a serem retirados no Portal de Licitar Digital bem como na página da Prefeitura Municipal de São Bonifácio.

## 1. DO OBJETO

**1.1.** O objeto desta licitação consiste na Contratação de empresa para construção de duas Pontes e um Muro para reconstrução e recuperação de áreas destruídas por desastre na Localidade do Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC, de acordo com as especificações contidas nos anexos, partes integrantes deste ato convocatório;

**1.2.** O local onde os serviços serão executados, bem como as informações pertinentes encontram-se detalhados no Termo de Referência/Memorial Descritivo, que é parte integrante deste Edital;

**1.3.** As obras e/ou serviços de engenharia previstos neste edital de concorrência e seus anexos, dele sendo partes integrantes, serão executados de acordo com as especificações e quantitativos estimados, constantes dos documentos a seguir mencionados, independente de suas transcrições totais ou parciais, deverão ser rigorosamente obedecidos na apresentação da documentação e elaboração das propostas:

ANEXO I – MODELO DECLARAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO;
ANEXO II – MODELO DECLARAÇÃO CONJUNTA DE HABILITAÇÃO;
ANEXO III – MODELO DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO ME e/ou EPP;
ANEXO IV – MODELO ORDEM DE SERVIÇO;
ANEXO V – MINUTA DE TERMO DE CONTRATO;
ANEXO VI – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;
ANEXO VII – TERMO DE REFERÊNCIA;
ANEXO VIII – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL, LICENÇA OU DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE;
ANEXO IX – PROJETOS;
ANEXO X – MEMORIAL DESCRITIVO;
ANEXO XI – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;
ANEXO XII – ORÇAMENTO ESTIMATIVO;
ANEXO XIII – COMPOSIÇÃO BDI;
ANEXO XIV – MATRIZ DE RISCOS;
ANEXO XV – ART'S OU RRT'S DE PROJETO;
ANEXO XVI – PLANILHA PARA PREENCHIMENTO DE VALORES XLS;

**1.4.** Todos os arquivos disponíveis em PDF relativos aos projetos de execução estão devidamente assinados e rubricados pelo responsável técnico e se encontram à disposição para vistas aos interessados;

**1.5.** Na execução do serviço objeto do presente Edital deverão ser observadas, de modo geral, as especificações das normas técnicas e vigentes no Sistema CONFEA/CREA, as da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e aquelas complementares e particulares dos respectivos projetos e outras pertinentes aos serviços ora licitados, bem como as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização, dos órgãos ambientais de controle e demais aplicáveis à espécie.

## 2. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

**2.1.** O crédito necessário ao atendimento das despesas da presente licitação correrá parte pelo convênio conforme Processo nº 59053.009448/2023-11 Secretaria Nacional de Proteção e Defesa e parte através de recursos próprios da Secretaria Municipal Transporte, Obras e Serviços Urbanos pelos elementos:

- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 1.700.7000.0024.
- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 1.500.7000.0000.

- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 2.700.7000.0024.

## 3. DO REGIME DE EXECUÇÃO, DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO, DO MODO DE DISPUTA E DO ORÇAMENTO

**3.1.** Os serviços objeto deste Edital serão executados sob regime de: **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**

**3.2.** O critério de julgamento será por **MENOR PREÇO POR LOTE - ITEM**;

**3.3.** O modo de disputa será **ABERTO E FECHADO**;

**3.4.** O valor estimado da licitação é de **R$ 2.133.559,58 (dois milhões cento e trinta e três mil quinhentos e cinquenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).**

## 4. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

**4.1. Das condições gerais:**

4.1.1. Poderão participar deste Processo Licitatório as Pessoas Jurídicas que atenderem a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos, inclusive as que se referem à documentação;

4.1.2. A simples participação neste Processo Licitatório importa total, irrestrita e irretratável submissão das proponentes às condições estabelecidas neste Edital;

4.1.3. O descumprimento de quaisquer das condições de participação estabelecidas neste Edital será motivo para a inabilitação da proponente;

4.1.4. O registro prévio cadastral aos interessados deverá se realizar através do sistema de registro cadastral unificado, seja o disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou SICAF, conforme art. 87 da Lei nº 14.133/2021;

4.1.5. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.1.6. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

4.1.7. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

**4.2. Da participação das Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP):**

4.2.1. Será regida pela Lei Complementar N.º 123/2006;

4.2.2. Não poderão se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado previsto na Lei Complementar N.º 123/2006 as Microempresas (MEI e ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) que se enquadrem em qualquer das exclusões previstas no Art. 4º, §§ 1º e 2º da lei nº 14.133/21;

**4.2.3. As disposições a que se refere o caput do art. 4º da Lei nº 14.133/2021 não são aplicadas no caso de contratação de obras e serviços de engenharia, às licitações cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte**;

**4.3. Das vedações:**

4.3.1. Não poderão participar deste Processo Licitatório, direta ou indiretamente, ou celebrar Contrato dela decorrente, sob pena de incorrer nas sanções previstas neste Edital, as proponentes que:

4.3.1.1. Não explorem ramo de atividade compatível com o Objeto desta Licitação;

4.3.1.2. Sejam estrangeiras e não funcionem no País;

4.3.1.3. Se apresentem sob a forma de cooperativa para intermediação de mão-de-obra ou cujas atividades não possam ser enquadradas fielmente ao disposto nos Artigos 3º e 4º da Lei Federal N.º 5.764/71;

4.3.1.4. Integrem de um mesmo grupo econômico, de direito ou de fato, assim entendido aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

4.3.1.5. Estejam cumprindo penalidade de suspensão temporária para licitar e/ou impedimento de contratar com a Administração Pública;

4.3.1.6. Tenham sido declaradas inidôneas pelo Poder Público e não reabilitadas, nos termos do Inciso IV do Art. 156 da Lei Federal N.º 14.133/2021;

4.3.1.7. Estejam impedidas de licitar e contratar nos termos do Art. 155 da Lei Federal N.º 14.133/2021;

4.3.1.8. Integrem o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e/ou o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (Portal Transparência) e/ou ainda estejam incluídas no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa disponível no Portal do CNJ;

4.3.1.8.1. Será realizada pesquisa junto ao CEIS (CGU), junto ao CNJ (Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa) e no Portal Transparência (www.portaltransparencia.gov.br/cnep), para aferição de eventuais registros impeditivos de participar de Licitações ou de celebrar Contratos com a Administração Pública;

4.3.1.9. Em processo de falência;

4.3.1.9.1. As empresas que estiverem em recuperação judicial deverão, durante a fase de habilitação, apresentar o Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos no edital;

4.3.1.10. Em dissolução ou em liquidação;

4.3.1.11. O Prefeito, o Vice-Prefeito, os Vereadores, os servidores e os empregados públicos municipais não poderão firmar contratos com o Município;

4.3.1.12. As pessoas jurídicas que tenham sócios em comum não poderão ofertar propostas para o(s) mesmo (s) item (ns) do Certame;

4.3.1.13. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

4.3.1.14. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

4.3.1.15. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

4.3.1.16. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

4.3.1.17. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

4.3.1.18. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas à escravidão ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

4.3.1.19. Agente público do órgão ou entidade licitante;

4.3.1.20. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

4.3.1.21. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021;

4.3.1.22. O impedimento de que trata o item 4.3.1.15 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela

aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante;

4.3.1.23. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 4.3.1.13 e 4.3.1.14 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade;

4.3.1.24. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;

4.3.1.25. O disposto nos itens 4.3.1.13 e 4.3.1.14 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução;

4.3.1.26. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021;

4.3.1.27. A vedação de que trata o item 4.3.1.19 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica;

**4.4. NÃO será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio;**

4.4.1. A vedação quanto à participação de consórcio de empresas no presente procedimento licitatório não limitará a competitividade;

4.4.2. A participação de consórcios é recomendável quando o objeto considerado for "*de alta complexidade ou vulto*", o que não seria o caso deste objeto;

4.4.3. Não há argumento que justifique a participação de empresas em consórcios no objeto em apreço. Ele não se reveste de alta complexidade, tampouco é serviço de grande vulto econômico, ou seja, o edital não traz em seu Termo de Referência nenhuma característica própria que justificasse a admissão de empresas em consórcio;

4.4.4. A admissão de consórcio em objeto de baixa complexidade e/ou de pequeno valor econômico atenta contra o princípio da competitividade, pois permitiria, com o aval da Administração Pública, a união de concorrentes que poderiam muito bem disputar entre si, violando, por via transversa, o principio da competitividade, atingindo ainda a vantajosidade buscada pela Administração;

4.4.5. Nesse sentido, justifica-se a não participação de consórcio no presente certame;

4.5. O Termo de Referência estabelece condições para a subcontratação.

## 5. DA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTOS DO ATO CONVOCATÓRIO

**5.1.** A impugnação ao Edital poderá ser feita, por qualquer interessado, até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura das propostas, conforme dispõe art. 164 da Lei 14.133/2021, mediante

documento formalizado e apresentado EXCLUSIVAMENTE POR MEIO DO SISTEMA PROVEDOR no endereço eletrônico *licitar.digital*;

5.1.1. Não serão conhecidas as impugnações apresentadas fora do prazo legal, subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo licitante, e/ou não motivadas;

5.1.2. Não serão conhecidas as impugnações efetuadas por meio diverso do que o estabelecido no item 5.1 deste edital;

**5.2.** A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada em sítio eletrônico oficial, no endereço *licitar.digital*, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame e vinculará os participantes e a administração;

**5.3.** As impugnações não possuem efeito suspensivo, contudo, pode o Agente de Contratação/Comissão atribuir-lhes tal efeito, em caráter excepcional, mediante justificativa nos autos;

**5.4.** Acolhida a impugnação contra o instrumento convocatório será definida e publicada nova data para a realização do certame;

**5.5.** O pedido de esclarecimentos referente ao processo licitatório será encaminhado ao Agente de Contratação/Comissão, até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública. Os interessados poderão formular consultas em campo próprio do sistema provedor pelo endereço *licitar.digital*;

**5.6.** O Agente de Contratação/Comissão poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Termo de Referência/Memorial Descritivo e orçamento estimado, para fins de resposta aos questionamentos apresentados.

## 6. DO CREDENCIAMENTO DE PARTICIPAÇÃO

**6.1.** A CONCORRÊNCIA será realizada em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases;

**6.2.** Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados na participação na CONCORRÊNCIA deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas através do sítio da Plataforma de Licitações No Portal **Licitar.digital**;

**6.3.** É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como, seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Município de São Bonifácio, ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação, a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido do acesso;

**6.4.** O credenciamento do licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para a realização das transações inerentes à CONCORRÊNCIA;

**6.5.** A participação na CONCORRÊNCIA se dará por meio da digitação da senha pessoal do credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando data e horário limite estabelecido;

**6.6.** O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital;

**6.7.** COMO CONDIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA, A LICITANTE ASSINALARÁ "SIM" OU "NÃO" EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA ELETRÔNICO, RELATIVO ÀS SEGUINTES DECLARAÇÕES:

**6.7.1.** Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, ESTAR enquadrado como ME/EPP/COOP conforme Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, ESTANDO apto, portanto, a exercer o direito de preferência;

**6.7.1.2.** Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, assinalar o campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aqueles itens;

**6.7.1.3.** Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa;

**6.7.2.** Declaro que estou ciente e concordo com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital;

**6.7.3.** Declaro sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

**6.7.4.** Declaro para fins do inciso XXXIII do artigo 7° da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional, nº 20/98, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que qualquer trabalho a menores de 16 anos;

**6.7.5.** Declaro não possuir em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art.1º e no inciso III do art.5º da Constituição Federal;

**6.7.6.** Sob pena de desclassificação, declaro que minhas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

**6.7.7.** Declaro que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estou ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendo às regras de acessibilidade previstas na legislação;

**6.8.** A falsidade da declaração de que trata os itens acima sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital;

**6.9.** A empresa interessada em participar do processo licitatório deverá acessar a plataforma digital utilizando o mesmo CNPJ que constará na documentação protocolada e na proposta apresentada. Não

será admitida a participação com divergência de CNPJ, tais como o acesso ao sistema com o CNPJ da matriz e apresentação de documentos ou proposta com o CNPJ da filial, ou vice-versa.

## 7. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

**7.1.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, a proposta com o preço e a descrição do objeto ofertado até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação;

**7.2.** O envio da proposta ocorrerá por meio de chave de acesso e senha intransferíveis;

**7.3.** Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

**7.4.** Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema;

**7.5.** Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta;

**7.6.** Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do Agente de Contratação/Comissão e para acesso público após o encerramento do envio de lances;

**7.7.** Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, se houver, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances no prazo de **02 (duas) horas**, sob pena de inabilitação, podendo ser prorrogado;

**7.8.** Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital;

7.8.1. Nestes casos, a licitante deverá encaminhar a documentação original ou a cópia autenticada exigida, no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) horas**, contados da data da solicitação do Agente de Contratação, via sistema;

**7.9.** Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

**7.10.** Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas;

**7.11.** Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

## 8. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

**8.1.** O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

8.1.1. **Valor Global do item/lote**;

8.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do **Termo de Referência** indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia etc;

**8.2.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante;

**8.3.** A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição;

**8.4.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens ou serviços;

**8.5.** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto;

**8.6.** O prazo de validade da proposta é fixado em **120 (cento e vinte) dias**, a contar da data de sua apresentação;

**8.7.** Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas;

**8.8.** É assegurada a participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, inclusive optantes pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006.
Parágrafo único. A vedação prevista no art. 17, inciso XII, da LC nº 123/2006 aplica-se apenas aos casos de contratação de serviços caracterizados como cessão de mão de obra, hipótese que não se aplica ao presente objeto, classificado como obra/serviço de engenharia;

**8.9.** No caso de alguma inconsistência no descritivo dos itens entre o Edital e o constante na plataforma da CONCORRÊNCIA, deverá ser considerado o descritivo do Edital.

## 9. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DOS LANCES

**9.1.** A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital;

**9.2.** O Agente de Contratação o verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, que contenham vícios insanáveis ou que não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico;

**9.3.** Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante;

**9.4.** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;

**9.5.** A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação;

**9.6.** O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances;

**9.7.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro;

**9.8.** O lance deverá ser ofertado pelo valor global proposto;

**9.9.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital;

**9.10.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema;

**9.11.** Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro;

**9.12.** Será adotado, para o envio de lances na Concorrência, o seguinte modo de disputa **ABERTO/FECHADO.**

**9.13.** Será adotado para o envio de lances na Concorrência o modo de disputa aberto e fechado/aberto, no qual os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado, conforme o critério de julgamento adotado no edital;

**9.14.** A etapa de envio de lances da sessão pública terá duração de quinze minutos;

**9.15.** Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada;

**9.16.** Encerrado o prazo de que trata o item anterior, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo;

**9.17.** Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata o item anterior, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo;

**9.18.** Encerrados os prazos estabelecidos nos itens 9.15 e 9.16, o sistema ordenará os lances em ordem crescente de vantajosidade;

**9.19.** Na ausência de lance final e fechado classificado nos termos dos itens 9.15 e 9.16, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, o disposto no item anterior;

**9.20.** Na hipótese de não haver licitante classificado na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, o pregoeiro poderá, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada, nos termos do disposto no item anterior;

**9.21.** Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o Agente de Contratação no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados;

**9.22.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública poderá ser suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico: *licitar.digital;*

**9.23.** Na hipótese de a proposta vencedora não ser aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda plenamente aos requisitos deste edital;

**9.24.** Após realizadas as análises prescritas nos subitens anteriores, o Agente de Contratação realizará a declaração do vencedor respectivo via sistema;

**9.25.** Havendo empate entre duas ou mais propostas, o desempate far-se-á através dos seguintes critérios, nesta ordem:

I. Disputa final, em que os Licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

II. Avaliação do desempenho contratual prévio dos Licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações;

III. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

IV. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle;

**9.26.** Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

I - empresas estabelecidas no território do Estado de Santa Catarina;

II - empresas brasileiras;

III - empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

IV - empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009;

**9.27.** As regras previstas para critérios de desempate neste edital não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, as quais serão adotadas pelo sistema provedor *licitar.digital*, em havendo microempresas ou empresas de pequeno porte em condição tal;

9.27.1. Não poderão se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado previsto na Lei Complementar N.º 123/2006 as Microempresas (MEI e ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) que se enquadrem em qualquer das exclusões previstas no Art. 3º, §4º da lei nº 123/2006;

9.27.2. As disposições a que se refere o caput do art. 4º da Lei nº 14.133/2021 não são aplicadas no caso de contratação de obras e serviços de engenharia, às licitações cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte;

**9.28. A Licitante melhor classificada será convocada para reelaborar e apresentar à Administração Pública, por meio eletrônico, a PROPOSTA DE PREÇOS adequada ao lance vencedor, as planilhas com indicação dos Quantitativos e dos Custos Unitários, o Cronograma Físico-Financeiro, o detalhamento das bonificações e Despesas Indiretas (BDI), no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sujeitando-se a Licitante às sanções previstas neste Edital;**

**9.28.1. Deve ser utilizada a planilha modelo xls. anexo deste Edital para preenchimento de valores, tendo em vista a compatibilidade com o sistema utilizado pela prefeitura.**

**9.28.2.** É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, ou quando achar necessário e prudente antes de findo o prazo;

**9.29.** O sistema verificará a proposta vencedora e o Agente de Contratação anunciará o lance vencedor após o encerramento da etapa de lances da sessão pública e decisão acerca da aceitação do lance de MENOR PREÇO;

**9.30.** Será vencedora a empresa que atender aos requisitos do Edital e ofertar o MENOR PREÇO para executar o objeto do contrato;

**9.31.** Poderão ser desclassificadas as propostas de licitantes até a assinatura do contrato, por despacho fundamentado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se tiver conhecimento de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento da licitação que desabonem sua idoneidade ou capacidade jurídica, financeira, técnica ou administrativa;

**9.32.** Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do certame Eletrônico poderá ser suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente

praticados, somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico: ***licitar.digital;***

**9.32.** Quando a desconexão representar uma efetiva e irreparável ruptura no certame, ou quando, após uma desconexão superior a 10 (dez) minutos não se retomar, em prazo razoável, o processo de formulação de lances, a sessão do certame Eletrônico será suspensa e reiniciada somente decorridas **24 (vinte e quatro) horas** após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico *licitar.digital;*

**9.33.** No caso de desconexão, cada Licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema eletrônico;

**9.34.** Durante a fase de lances não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro, salvo na hipótese do último lance fechado;

**9.35.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante;

**9.36.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta;

**9.37.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, o sistema identificará as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006;

**9.38.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada;

**9.39.** A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 3 (três) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto;

**9.40.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada ou melhor lance, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior;

**9.41.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

**9.42.** A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado;

**9.43.** Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/2021;

**9.44.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital;

**9.45.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes;

**9.46.** Quando houver apenas um item por lote, o sistema, ao final da sessão de disputa, automaticamente atualizará a proposta do fornecedor pelo melhor lance ofertado. No entanto quando se tratar de mais de um item por lote o Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, atualize no sistema os valores dos itens, conforme a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

**9.47.** Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta;

**9.48.** Se a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 120 (cento e vinte) dias, e caso persista o interesse do Município, este poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

## 10. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

**10.1.** Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus documentos complementares e verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica – TCU (https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/);

**10.1.1**. A consulta ao cadastro será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992;

**10.1.2**. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas;

**10.1.3**. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação;

**10.1.4**. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação;

**10.2.** Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado, ou que apresentar preço manifestamente inexequível, salvo comprovação de oscilação de mercado ocorrido após a elaboração dos orçamentos até a data de abertura das propostas;

**10.2.1.** Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme art. 59, § 4º da Lei Federal nº 14.133/2021;

**10.2.2**. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis, conforme art. 59, § 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, a ser apresentada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Município, contados da assinatura do contrato, sujeito as sanções previstas neste edital e seus anexos;

**10.3.** Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

**10.4.** Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema e a ocorrência será registrada em ata;

**10.5.** O Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de não aceitação da proposta;

**10.6.** O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Agente de Contratação por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Agente de Contratação;

**10.7.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação;

10.7.1. Se tratando de Lote, a desclassificação de um único item do lote implicará na desclassificação da proposta para todo o lote, ou seja, a proposta somente será aceita se atender aos requisitos para todos os itens que compõem o lote;

**10.8.** Havendo necessidade, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a sua continuidade;

**10.9.** O Agente de Contratação deverá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital;

**10.10.** Também nas hipóteses em que o Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor;

**10.11.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes via "*chat*".

## 11. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

**11.1.** Para julgamento, será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**, observados o valor máximo aceitável para adjudicação, os prazos para fornecimento, as especificações técnicas, parâmetros mínimos de desempenho e qualidade e demais condições definidas neste Edital;

**11.2.** O Agente de Contratação anunciará o licitante detentor da proposta ou lance de menor valor imediatamente após a fase de aceitação das propostas ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo Agente de Contratação acerca da aceitação do lance de menor valor;

**11.3.** Se a proposta de menor valor não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências de habilitação, o Agente de Contratação poderá examinar a proposta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e verificando as condições de habilitação do proponente, na ordem de classificação, ordenada e sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor;

**11.4.** No caso de discordância entre valores numéricos e por extenso, prevalecerão estes últimos e, entre preços unitários e totais, os primeiros;

**11.5.** Serão desclassificadas as propostas que conflitem com as normas deste Edital ou da legislação em vigor;

**11.6.** Serão desclassificadas as propostas que:

11.6.1. Contiverem vícios insanáveis;

11.6.2. Não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;

11.6.3. Apresentarem preços inexequíveis nos termos do § 4º, artigo 59, da Lei 14.133/2021, ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;

11.6.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

11.6.5. Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável;

**11.7.** A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada;

**11.8.** O Agente de Contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada;

**11.9.** No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global a ser fixado no edital, conforme as especificidades do mercado correspondente;

**11.10.** Nas contratações de obras e serviços de engenharia será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela

Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei;

**11.11.** Definido o resultado do julgamento, a Administração poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado;

**11.12.** A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração;

**11.13.** A negociação será conduzida pelo Agente de Contratação, na forma de regulamento, e, depois de concluída, terá seu resultado divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

## 12. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA READEQUADA

**12.1.** A Planilha Atualizada dos Quantitativos e dos Custos Unitários, o Cronograma Físico-Financeiro, o detalhamento das bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), deverão ser anexadas após o término da sessão de lances. Será concedido um prazo de até **48 (quarenta e oito) horas**, sob pena de desclassificação do licitante em caso de não envio dentro do prazo estabelecido;

**12.1.1.** Para fins de cumprimento dos prazos máximos estabelecidos neste edital será considerado o horário das 07h00min às 18h00min, de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos.

## 13. DA FASE DE HABILITAÇÃO

**13.1.** Os documentos de habilitação deverão ser enviados **após ATO DE CADASTRAMENTO DA PROPOSTA READEQUADA E SEUS ANEXOS, ou seja, após a sessão de disputa de lances da licitação**, exclusivamente via sistema eletrônico, de forma legível, no sentido de que ofereçam condições de análise por parte do Agente de Contratação, no prazo Maximo de até **02 (duas) Horas**;

**13.2. A documentação exigida referente à habilitação Jurídica, Fiscal, Social, Trabalhista, Econômico–Financeira e qualificação técnica está dispostas no Termo de Referência anexo deste Edital.**

**13.2.1.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006;

**13.3.** Serão aceitos comprovantes obtidos na rede internet, desde que os mesmos tenham sua validade confirmada pelo Agente de Contratação, na fase de habilitação;

**13.4.** Deverão ser apresentadas Certidões Negativas ou Positivas com efeito de negativa;

**13.5.** Para fins de aplicação dos procedimentos definidos na Lei Complementar nº 123/06, o proponente deverá comprovar a condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, através de declaração em campo próprio do sistema, no momento do cadastro da proposta, nos termos do subitem 4.2 deste edital;

**13.6.** Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do proponente poderá ser verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018;

**13.7.** Os comprovantes exigidos, quando for o caso, deverão apresentar prazo de validade até a data limite fixada para a apresentação das propostas. Não constando a vigência, será considerado o prazo de 90 (noventa) dias da data da emissão;

**13.8.** Sob pena de inabilitação, nos documentos a que se refere a documentação de habilitação **dispostas no Termo de Referência anexo deste Edital** deverão constar o nome/razão social do proponente, o número do CNPJ e o respectivo endereço, observado que se o proponente for:

a) matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;

b) filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, com exceção dos documentos conjuntos ou consolidados, desde que devidamente comprovada a centralização;

c) a matriz, e a execução for realizado pela filial, os documentos exigidos neste Edital deverão ser apresentados em nome da matriz e da filial, simultaneamente com exceção dos documentos conjuntos ou consolidados, desde que devidamente comprovada a centralização;

**13.9.** A Microempresa e Empresa de Pequeno Porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição e, uma vez sendo declarada vencedora do certame, terá prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

**13.9.1.** A não regularização da documentação, no prazo fixado, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/21, sendo facultado à Administração convocar os proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**13.10.** A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, econômico-financeira e habilitação técnica poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF;

**13.11.** Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre;

**13.12.** Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas;

**13.13.** Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021);

**13.14.** Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

**13.15.** O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

**13.16.** Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia;

**13.16.1**. O licitante terá disponibilizado pela Administração data e horários exclusivos, a ser agendado diretamente com **o setor de Licitações e Contratos**, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes;

**13.16.2.** Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico ou responsável legal acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme modelo do ANEXO II;

**13.17.** Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir;

**13.18.** A verificação pelo Agente de Contratação em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova para fins de habilitação;

**13.19.** Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

**13.19.1**. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

**13.19.2.** Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

**13.20.** Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação;

**13.21.** Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital;

**13.22.** Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação e após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior;

**13.23.** Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

## 14. DO RECURSO

**14.1.** Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, **não inferior a 10 minutos**, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor;

**14.1.1.** As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de **3 (três) dias úteis**, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação ou, na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 8º, da ata de julgamento;

**14.1.2.** Os demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de **3 (três) dias úteis**, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso;

**14.1.3.** Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses;

**14.1.4.** O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados;

**14.2.** A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, no momento da sessão pública desta licitação, implica decadência desse direito, ficando o Agente de Contratação autorizado a encaminhar o processo à Autoridade Competente para adjudicar o objeto à LICITANTE VENCEDORA;

**14.3.** Havendo quem se manifeste, caberá ao Agente de Contratação/Comissão verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente;

14.3.1. Nesse momento o Agente de Contratação não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso;

14.3.2. A falta de apresentação das razões de recurso, em campo próprio do sistema, também importará a decadência do direito de recurso e, via de consequência, a adjudicação do objeto da licitação à LICITANTE VENCEDORA;

**14.4.** O recurso de que trata o subitem 14.1.1 deste edital será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

## 15. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

**15.1.** O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato da autoridade competente, caso não haja interposição de recurso, ou pela mesma autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados;

**15.2.** Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

## 16. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

**16.1.** As sanções relacionadas ao processo licitatório e seus respectivos procedimentos constam detalhados no Título IV, Capítulo I da Lei nº 14.133/2021.

**16.2.** Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

16.2.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

16.2.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

16.2.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

16.2.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

16.2.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

16.2.2.4. Deixar de apresentar amostra; ou

16.2.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

16.2.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

16.2.4. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

16.2.5. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

16.2.6. Fraudar a licitação;

16.2.7. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

16.2.7.1. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

16.2.7.2. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

16.2.8. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

16.2.9. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

**16.3.** As penalidades acima relacionadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas, podendo outras ocorrências ser analisadas e ter aplicação por analogia e de acordo com a Lei Federal nº 14.133/21;

**16.4.** As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## 17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**17.1.** O CNPJ da Prefeitura Municipal de São Bonifácio é 82.982.340/0001-39;

**17.2.** Uma vez apresentada à proposta para a participação, a licitante vencedora declara implicitamente a aceitação plena das condições e termo da presente CONCORRÊNCIA PÚBLICA e da sua subordinação à Lei 14.133/21 e suas alterações;

**17.3.** Quaisquer outros elementos necessários ao perfeito entendimento deste edital poderão ser obtidos junto ao Agente de Contratação, diretamente pelo site licitar.digital, no local específico dentro do processo licitatório em análise;

**17.4.** SERÁ RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O CONSERTO QUANTO AO ROMPIMENTO DE ADUTORAS, RAMAIS E REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DECORRENTE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. O MUNICÍPIO DISPONIBILIZARÁ O SUPERVISOR DE REDE PARA FAZER A ALOCAÇÃO E DEMONSTRAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO NAS VIAS;

**17.5.** A CONTRATADA DEVERÁ MANTER A(S) VIA(S) SINALIZADAS E EM CONDIÇÕES DE TRAFEGABILIDADE DURANTE A VIGÊNCIA DA OBRA, INCLUSIVE NOS PONTOS ONDE OS SERVIÇOS NÃO ESTÃO SENDO EXECUTADOS;

OBSERVAÇÃO: OS SERVIÇOS ACIMA DESCRITOS DEVERÃO TAMBÉM SER DISPONIBILIZADOS NOS PERÍODOS EM QUE A EMPRESA CONTRATADA NÃO ESTIVER NO LOCAL DA OBRA;

**17.6.** É facultado ao AGENTE DE CONTRATAÇÃO ou a AUTORIDADE COMPETENTE, em qualquer fase do julgamento promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo e a aferição do ofertado, bem como solicitar a órgãos competentes a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões;

**17.7.** Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para execução dos serviços, decorrentes desta licitação, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada;

**17.8.** Os casos omissos no presente edital serão resolvidos pelo Agente de Contratação que deverá, subsidiariamente, valer-se das disposições legais vigentes, aplicáveis ao assunto. À Diretoria da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO se reserva prerrogativas de reexame da matéria, a seu critério, desde que tal se justifique ou recomende;

**17.9.** O Município de São Bonifácio se reserva o direito de autorizar a execução dos serviços no todo ou em parte, bem como revogar ou anular, total ou parcialmente, o procedimento licitatório e rejeitar todas as propostas a qualquer momento antecedendo a assinatura do contrato, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, ou de anulá-lo por ilegalidade, sem que aos licitantes caiba qualquer direito a indenização ou ressarcimento;

**17.10. Quando houver divergências entre o Edital Convocatório e seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecer a informação mais restritiva.**

**17.11.** Informações complementares que visam obter maiores esclarecimentos sobre a presente Licitação serão prestadas pelo Agente de Contratação de forma exclusiva pela plataforma de licitações licitar.digital*;*

**17.12.** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no Portal de Compras Licitar.digital e no site oficial da Prefeitura Municipal de São Bonifácio;

**17.13.** O licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital e seus documentos complementares, pois o simples registro de proposta financeira junto ao sistema eletrônico de licitação utilizado submete-a a aceitação incondicional de seus termos, independente de transcrição, bem como representa o conhecimento do objeto em licitação e a observância dos preceitos legais e regulamentares que a regem, não sendo aceita alegação de desconhecimento de qualquer pormenor;

**17.14.** Cada licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, sendo-lhe exigível, ainda, em qualquer época ou oportunidade, a apresentação de outros documentos ou informações complementares que se fizerem necessários, a fim de completar a instrução do processo;

**17.15.** É proibido a qualquer licitante tentar impedir o curso normal do processo licitatório mediante a utilização de recursos ou de meios meramente protelatórios, sujeitando-se o autor às sanções legais e administrativas previstas no Capítulo II-B – DOS CRIMES EM LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

**17.16.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação;

**17.17.** O Instrumento Convocatório é parte integrante do Contrato;

**17.18.** Informações sobre o andamento da licitação poderão ser obtidas junto aos setores de engenharia e compras e licitações da Prefeitura Municipal de São Bonifácio/SC, nos dias úteis, das 12h00min às 18h00min pelo e-mail: **licitacaoecomprassaobonifacio@gmail.com**. Ainda, poderão ser acompanhadas as fases através do Portal Eletrônico *licitar.digital*;

**17.19.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus documentos complementares, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração;

**17.20.** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no Portal de Compras licitar.digital e no site oficial da Prefeitura Municipal de São Bonifácio;

**São Bonifácio, 03 de setembro de 2026.**

SAULO BUSS: 01644990911

Assinado digitalmente por SAULO BUSS: 01644990911
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Presencial, OU=05334890000191, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=SAULO BUSS:01644990911
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2026.09.04 16:17:46-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.1

---

**SAULO BUSS**

**PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

# ANEXOS

# ANEXO I

## DECLARAÇÃO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Ao Edital _____ Nº _____ de 2026.

Razão Social da Empresa: _____
CNPJ: _____
Endereço: _____

A empresa _____, por seu representante legal DECLARA, para todos os fins de direito e sob as penas da lei que o profissional _____, CPF:_____, RG:_____, é detentor do Atestado de Responsabilidade Técnica e será o responsável técnico que acompanhará a execução da obra, caso a empresa venha a ser vencedora, ficando a substituição sujeita a aprovação pela Prefeitura, respeitado o estabelecido no art. 67, inciso VI, § 6º da Lei nº 14.133/21.

DECLARA ainda que:

- Sagrando-se vencedora, o engenheiro responsável deverá estar presente na obra semanalmente, conforme necessidade, ou quando convocado pela fiscalização, devendo obedecer no mínimo, a quantidade prevista em orçamento (administração local);

- Sagrando-se vencedora iniciará a obra a partir do momento da ordem de serviço e que se for mais de um lote, executará o serviço simultaneamente.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

São Bonifácio, _____ de _____ de 2026.

_____
Assinatura do responsável legal pela empresa

# ANEXO II

## DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediado no Bairro _____, no Município de _____, Estado de _____, vem por intermédio de seu representante legal, o Sr. _____, portador da carteira de identidade de nº _____, do CPF nº _____, para todos os fins de direito e sob as penas da lei, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto a Prefeitura Municipal de São Bonifácio – SC, que:

- Não foi declarada inidônea para licitar com a Administração Pública e que até a presente data inexistem fatos impeditivos para habilitação no presente processo licitatório.

- Que tomou conhecimento, aceita e concorda plenamente com o teor completo do Edital, seus termos e respectivo anexo, e que recebeu todos os documentos e informações necessários para o cumprimento integral das obrigações objeto da licitação.

- Que tem pleno conhecimento do objeto, do projeto básico e todos os elementos necessários que integram o Termo de Referência, do local da obra e de suas especificações e de que tomou conhecimento das condições e peculiaridades inerentes aos serviços, de todos os recursos de material e mão de obra existente na região.

- Declara que não está impedida de transacionar com a administração pública em qualquer de suas esferas e que não incorre nas demais condições impeditivas previstas na Lei nº 14.133/21.

- Declara que se vencedora fornecerá os produtos e/ou serviços pelo preço valor proposto e nos prazos estabelecidos.

- Declara que não têm vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

- Declara que dispõe de instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequado e essencial para a realização do objeto desta licitação.

- Declara para todos os fins de direito e sob as penas da lei, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto a Prefeitura Municipal de São Bonifácio – SC, que concorda plenamente com todos os termos deste Edital e seus respectivos anexos.

- Declara, para fins do disposto do art. 116 da Lei nº 14.133/21, que ao longo de toda a execução do contrato, o contratado irá cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas.

- Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/2021, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor

de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88;

- Declara que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

São Bonifácio, ___ de _____ de 2026.

_____
Assinatura do responsável legal pela empresa

# ANEXO III

## DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME/EPP

A empresa ....., inscrita no CNPJ sob o nº ....., por intermédio de seu representante legal, Sr(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade n.º ..... e do CPF n.º .....,

**DECLARA** que se **ENQUADRA** como .....(Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte) e que preenche os requisitos contidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando assim apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos art. 42 ao art. 49 da referida Lei.

**DECLARA** que não se enquadra em nenhum dos impedimentos previstos nos incisos do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

**DECLARA** que no ano-calendário de realização da licitação, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

**DECLARA**, ainda, estar ciente das SANÇÕES que lhe poderão ser impostas, conforme disposto no respectivo Edital, na Lei nº 14.133/21 e no art. 299 do Código Penal, na hipótese de falsidade da presente declaração.

**São Bonifácio, ___ de _____ de 2026.**

_____

Assinatura do Representante legal

# ANEXO IV

## ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO

Vimos através do presente, autorizar a Empresa _____, a executar os serviços para fornecimento _____ no Município de São Bonifácio/SC, incluindo mão de obra com fornecimento de todo material de acordo com as especificações contidas nos anexos, partes integrantes deste contrato.

São Bonifácio, ____ de _____ de 2026

---

AUTORIDADE COMPETENTE

# ANEXO VI

# MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS N.º...../2026

Que entre si celebram, de um lado, o Município de São Bonifácio, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Av. 29 de dezembro, 12, nesta cidade, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Senhor SAULO, doravante denominado simplesmente CONTRATANTE, e de outro lado a empresa ....., pessoa jurídica de direito privado, situada a....., inscrita no CNPJ/MF sob o n°....., neste ato representada por seu representante legal Senhor ....., doravante denominado simplesmente CONTRATADO, em decorrência ao Processo Licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** nº....., homologado em .../.../..., mediante a sujeição mútua às normas constantes da Lei 14.133/2021 e suas alterações, ao edital convocatório, à proposta e às seguintes cláusulas contratuais:

## CLÁUSULA I – DO OBJETO

**1.1.** O objeto desta licitação consiste na contratação de empresa para o fornecimento ....., no município de São Bonifácio/SC, de acordo com as especificações contidas nos anexos, incluindo mão de obra com fornecimento de todo material, de acordo com as especificações contidas nos anexos, partes integrantes deste contrato.

Parágrafo Primeiro – Integra e completa o presente Contrato para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, as condições do Edital de Licitação, Processo de Compras, Processo Administrativo, bem como a proposta da CONTRATADA, os anexos e os pareceres que forma o processo.

**Parágrafo Segundo – A licitante deverá apresentar no ato da assinatura do contrato, comprovação de que o responsável técnico integra o quadro permanente do proponente, que deverá ser feito mediante a apresentação de Carteira de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviço ou Contrato Social;**

## CLÁUSULA II – DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

**2.1.** O presente contrato em conformidade com o edital convocatório terá como regime de execução EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

**2.2.** Fazem parte deste Contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos, cujo teor é de conhecimento das partes contratantes: Quadro de Quantidades e Custos, Memorial Descritivo, Projetos, Cronograma e Normas de Especificação da ABNT, além das normas e instruções legais vigentes no país, que forem atinentes;

**2.2.** Fazem parte deste Contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos, cujo teor é de conhecimento das partes contratantes: Edital e seus anexos, Termo de Referência, Orçamento, Memorial de Cálculo, Critérios de medição, Memorial Descritivo, Projetos, Cronograma e Normas de Especificação da ABNT, além das normas e instruções legais vigentes no país, que forem atinentes;

**2.3.** Deve ser utilizada a planilha modelo xls. do Anexo XXI deste Edital para preenchimento de valores, tendo em vista a compatibilidade com o sistema utilizado pela prefeitura.

## CLÁUSULA III – DO PAGAMENTO E PREÇO

**3.1.** Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela Contratada, em conformidade com o EDITAL E SEUS ANEXOS;

**3.2.** OS SERVIÇOS EXECUTADOS SERÃO PAGOS MEDIANTE APROVAÇÃO DAS ETAPAS DOS SERVIÇOS EFETIVAMENTE REALIZADOS;

**3.3.** A contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nos serviços aprovados pela Fiscalização, obedecidas às condições estabelecidas no EDITAL E SEUS ANEXOS;

**3.4.** O pagamento será efetuado, em até 30 (trinta) dias, com base na medição dos serviços executados, mediante apresentação de nota fiscal correspondente e termo de recebimento de obra/serviços, bem como do recolhimento relativos à Seguridade Social (INSS), do Fundo de Garantia Por Tempo de Serviço (FGTS), sendo identificada e efetuada a retenção na fonte dos tributos e contribuições elencados na legislação em vigor, tais como, IR, CSLL, COFINS e PIS/PASEP e ainda comprovante de recolhimento do ISS, sob pena de retenção. As empresas com sede neste Município também deverão apresentar Certidão Negativa de Débito Municipal (CNDM);

3.4.1. A nota fiscal deverá vir obrigatoriamente com o valor de retenção de imposto de renda destacado, conforme IN 002/2023/SMF;

3.4.2. Os fornecedores isentos de retenção de imposto de renda deverão encaminhar a Nota Fiscal acompanhada da declaração de isenção, conforme estabelecido no ANEXO II, da IN 002/2023/SMF;

**3.5.** Na fatura/nota deverá estar destacado o valor do ISS em conformidade com a legislação vigente;

**3.6.** A fatura/nota fiscal será emitida após o término do serviço mediante análise efetuada pela Prefeitura Municipal de São Bonifácio, sendo que nesta deverá estar destacado a retenção correspondente ao valor da mão de obra, a título de RETENÇÃO PARA SEGURIDADE SOCIAL, conforme alterações da Lei n. º 8.212/91 do INSS.

**3.7.** Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das responsabilidades e obrigações advindas da execução dos serviços prestados, nem implicará em aceitação dos serviços em desacordo com o previsto no Edital e seus anexos:

**3.8.** O Município de São Bonifácio – SC poderá sustar o pagamento da nota fiscal/fatura, nos seguintes casos:

**a)** Paralisação dos serviços por parte da CONTRATADA, até o reinício;

**b)** Execução defeituosa dos serviços até que sejam refeitos ou reparados;

**c)** Existência de qualquer débito para com o Município, até que seja efetivamente pago ou descontado de eventuais créditos que a CONTRATADA tenha perante o Município;

**d)** Não atendimento de qualquer obrigação contratual ou exigências da Fiscalização do Município;

**3.9.** Na assinatura do contrato, o contratado fica obrigado a prestar garantia na forma da caução em uma das modalidades definidas no art. 96, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e suas alterações, no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato em favor da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO. No caso de opção pela caução em dinheiro, o valor deverá ser depositado (depósito identificado) na conta número XXXXXX, em nome de (Prefeitura Municipal de São Bonifácio – caução) na agencia da xxxxxxxxxxxxx. Após a conclusão da obra, a caução será restituída à contratada, na forma da lei;

**3.9.1.** O PRIMEIRO PAGAMENTO FICA CONDICIONADO E SOMENTE SERÁ LIBERADO MEDIANTE A APRESENTAÇÃO DA GARANTIA CONFORME O DISPOSTO NO ITEM 3.9;

**3.10.** A importância retida será recolhida pela CONTRATANTE em nome do estabelecimento da empresa cedente, aqui denominada CONTRATADA, em GRPS - Guia de Recolhimento da Previdência Social ou GPS - Guia da Previdência Social, até o dia dois do mês subsequente;

**3.11.** Em se tratando de empresas que se enquadram na Instrução Normativa RFB Nº 1436 de 30 de dezembro de 2013, caberá a devida alíquota da contribuição previdenciária conforme previsto na normativa;

**3.12.** A licitante deverá apresentar a declaração de opção da sistemática de recolhimento das contribuições previdenciárias, conforme o anexo III da Instrução Normativa RFB Nº 1436 de 30 de dezembro de 2013. Deverá apresentar, também, o documento de comprovação do recolhimento relativo à Arrecadação de Receitas Federais e o efetivo enquadramento da empresa licitante na Instrução Normativa RFB Nº 1436/2013;

**3.13.** A parcela dos serviços considerada defeituosa ou fora das especificações, assim como das normas técnicas, não será objeto de medição;

**3.14.** Fica expressamente estabelecido que os preços constantes na proposta da PROPONENTE incluem todos os custos diretos e indiretos requeridos para a execução do objeto licitado, constituindo-se na única remuneração devida;

**3.15.** No ato da liquidação da despesa oriunda desta licitação, o Município informará aos órgãos de arrecadação e fiscalização da União e do Estado às características e os valores pagos para a Contratada.

## CLÁUSULA IV – PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DO CONTRATO

**4.1. O Prazo para a execução da OBRA, objeto deste edital, será conforme o respectivo cronograma.**

**4.2.** O início dos serviços deverá se dar em até 05 (cinco) dias a partir da data da última assinatura da ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS;

**4.3.** Os prazos serão contados em dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto de forma diferente, conforme art. 183 da Lei 14.133/21 e suas alterações;

**4.4.** Os prazos se iniciam e vencem em dia de expediente normal;

**4.5.** O andamento dos serviços seguirá rigorosamente o cronograma físico-financeiro, apresentado pela CONTRATADA, na sua proposta;

**4.6. O prazo do contrato é de 365 dias contados a partir da data da última assinatura do CONTRATO;**

**4.7.** Concluído a obra/serviço, será firmado pelas partes o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO junto à medição final;

**4.8.** O RECEBIMENTO DEFINITIVO ocorrerá quando verificado o cumprimento das exigências contratuais, no prazo de até 30 (trinta dias) dias após a emissão do termo de recebimento provisório, e mediante TERMO CIRCUNSTANCIADO, assinado pelas partes.

## CLÁUSULA V – DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

**5.1.** O crédito necessário ao atendimento das despesas da presente licitação correrá por conta da **xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** pelo elemento**:**

**“xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**

## CLÁUSULA VI – DA RESPONSABILIDADE E OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA

**6.1.** A contratada se obriga:

**6.1.1.** Responder pela responsabilidade civil da solidez e segurança do objeto deste contrato, assim como pela responsabilidade ético-profissional de sua perfeita execução, dentro dos limites estabelecidos pela Lei, mesmo após o seu recebimento provisório ou definitivo;

**6.1.2.** Assumir integral responsabilidade por danos causados à PREFEITURA ou a terceiros, decorrentes dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentados a PREFEITURA de quaisquer reclamações resultantes de atos de seus prepostos ou de pessoa física ou jurídica empregada ou ajustada na execução dos serviços;

**6.1.3.** Manter prepostos, aceito pela Prefeitura, no local de execução do objeto para representá-lo durante a execução;

**6.1.4.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, o objeto deste contrato ou parte dele, se for verificado vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução ou de materiais empregados;

**6.1.5.** Arcar com a responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução deste contrato;

**6.1.6.** Observar, quanto ao pessoal empregado no objeto de que trata este contrato, a legislação pertinente, especialmente, quanto às obrigações previdenciárias e trabalhistas, que deverá estar satisfeita durante a execução dos serviços;

**6.1.7.** Pagar ensaios, testes e demais provas, exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto deste contrato;

**6.1.8.** As benfeitorias dos imóveis bem como patrimônio público não poderão ser danificadas durante a execução dos serviços. Os danos eventualmente causados pelos serviços deverão ser ressarcidos pela contratada;

**6.1.9.** SERÁ RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA O CONSERTO QUANTO AO ROMPIMENTO DE ADUTORAS, RAMAIS E REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DECORRENTE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. O MUNICÍPIO DISPONIBILIZARÁ O SUPERVISOR DE REDE PARA FAZER A ALOCAÇÃO E DEMONSTRAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO NAS VIAS;

**6.1.10.** A CONTRATADA DEVERÁ MANTER A(S) VIA(S) SINALIZADAS E EM CONDIÇÕES DE TRAFEGABILIDADE DURANTE A VIGÊNCIA DA OBRA, INCLUSIVE NOS PONTOS ONDE OS SERVIÇOS NÃO ESTÃO SENDO EXECUTADOS;

OBSERVAÇÃO: OS SERVIÇOS ACIMA DESCRITOS DEVERÃO TAMBÉM SER DISPONIBILIZADOS NOS PERÍODOS EM QUE A EMPRESA CONTRATADA NÃO ESTIVER NO LOCAL DA OBRA;

**6.1.11.** O contratado fica obrigado a manter o contrato, durante toda sua execução, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, em conformidade todas as condições de habilitação e qualificação no edital convocatório, sob pena de rescisão contratual.

**6.1.12.** A Contratada fica obrigada a manter os serviços por sua conta e risco e em perfeitas condições de conservação e funcionamento, até ser lavrado o Termo de Recebimento Definitivo.

**6.1.13.** Aceitos os serviços pela contratante, a responsabilidade da contratada pela qualidade, correção e segurança nos trabalhos, subsiste na forma da lei.

**6.1.14.** O contratado fica obrigado a disponibilizar uma planilha detalhada com os valores unitários do objeto contratado;

**6.1.15.** Deve ser utilizada a planilha modelo xls. do Anexo XXI deste Edital para preenchimento de valores, tendo em vista a compatibilidade com o sistema utilizado pela prefeitura;

## CLAÚSULA VII - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

**7.1.** São obrigações da CONTRATANTE:

**7.1.1.** Promover, através do gestor do contrato, o acompanhamento e fiscalização dos serviços prestados, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando à Contratada as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte desta;

**7.1.2.** Fiscalizar a execução do contrato e atestar a Nota Fiscal;

**7.1.3.** Efetuar pagamento à Contratada, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidas no contrato;

**7.1.4.** Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução do contrato.

## CLÁUSULA VIII – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

**8.1.** A gestão e fiscalização de contratos pertinente aos serviços ora contratados, será exercida pela Contratante através de servidor, designado pela Secretaria de requisitante, o qual ficará responsável pelo termo de recebimento dos serviços.

**8.2.** A execução do objeto deste contrato será fiscalizada por 1 (um) representante da CONTRATANTE, servidor efetivo xxxxxxxxxxxxx(matrícula xxxxxx), neste ato denominada fiscal do respectivo contrato.

**8.3.** A execução do objeto deste contrato terá como gestor de contratos 1 (um) representante da CONTRATANTE, servidor efetivo xxxxxxxxxxxxx(matrícula xxxxxx), neste ato denominada gestor do respectivo contrato.

**8.4.** O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

**8.5.** O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

**8.6.** O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

**8.7.** O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

**8.8.** O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela Contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

**8.9.** O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração

**8.10.** O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante. (art. 120 da Lei nº 14.133/21).

## CLÁUSULA IX – DO VALOR DO CONTRATO

**9.1.** Dá-se a este instrumento o valor de R$ ..... (.....), sendo que R$---------referente à ----------, descrito na cláusula primeira deste contrato, conforme proposta da

contratada no processo licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 5/2026** devidamente homologado.

## CLÁUSULA X – DO REAJUSTE, REEQUILIBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

**10.1. Reequilíbrio econômico-financeiro em caso de obras e serviços de engenharia**

**10.1.1.** O procedimento para reequilíbrio econômico financeiro deve obedecer aos termos do Termo de Referência, anexo ao Edital.

**10.1.2.** Não será analisado o pedido de reequilíbrio econômico-financeiro quando o requerimento não apresentar a documentação comprobatória necessária do ocorrido.

**10.1.3.** Ao receber o pedido de reequilíbrio contendo as informações suficientes e detalhadas, a Prefeitura de São Bonifácio terá o prazo de 30 dias para análise e parecer. Durante esse período de análise, a contratada não poderá paralisar os serviços. Caso a contratada não cumpra com suas obrigações, será aberto processo administrativo para aplicação das penalidades previstas em lei.

**10.2. Do reajuste:**

**10.2.1.** O procedimento para reajuste deve obedecer aos termos do Termo de Referência, anexo ao Edital.

**10.2.2.** A periodicidade para efeito de reajuste de preços será de 12 meses contados a partir da data-base do orçamento estimado especificada no Termo de Referência. O índice utilizado para obras e serviços de engenharia é o **INCC/DI – Índice Nacional da Construção Civil – Disponibilidade Interna.**

**10.2.4.** Quando houver atraso na entrega do objeto ou na execução dos serviços por culpa da contratada, e que por isso gerou a prorrogação do prazo do contrato, o reajuste não será devido e nem obrigatório pelo Município de São Bonifácio.

**10.2.5.** O Município de São Bonifácio se reserva o direito no acréscimo ou supressão sobre a variação das quantidades, atendendo as suas necessidades, sobre o objeto da presente licitação, nos termos da lei e suas alterações.

## CLÁUSULA XI – DA RESCISÃO

**11.1.** A ocorrência de quaisquer das hipóteses previstas no art. 137 da Lei n.º 14.133/2021 ensejará a extinção do contrato;

**11.2.** A rescisão poderá se processar pelas hipóteses definidas no art. 138, inciso I, II e III e estará sob as consequências determinadas pelo art.139, todos da Lei n.º 14.133/2021;

**11.3.** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa;

**11.4.** Em caso de inadimplemento por parte do CONTRATANTE, o presente contrato poderá ser rescindido ou suspenso, bem como eventuais residuais pecuniários de inadimplência, inclusive no caso

de perdas e dados, serão atualizados pelo IPCA, ou outro que o venha substituir, e incidentes de juros moratórios de 0,5% ao mês para quem der causa à inadimplência;

**11.5.** A alteração de qualquer dos dispositivos estabelecidos neste contrato, somente se reputará válida se tomadas expressamente em instrumento aditivo, passando dele fazer parte;

**11.6.** As partes poderão adotar meios alternativos de resolução de controvérsias, nos termos do disposto pelos arts. 151, 152, 153 e 154 da Lei n.º 14.133/2021.

## CLÁUSULA XII – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

**12.1.** Este contrato poderá ser alterado nos casos previstos no art. 124 da Lei nº 14.133/21 e suas alterações, com as devidas justificativas e após aprovação prévia pela Secretaria solicitante.

## CLÁUSULA XIII – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

**13.1.** O objeto será recebido consoante o disposto no Capítulo VI (DA EXECUÇÃO DO CONTRATO) da Lei nº 14.133/21 e suas alterações.

## CLÁUSULA XIV– DAS PENALIDADES

**14.1.** As sanções administrativas abaixo descritas, aplicáveis durante a vigência do contrato, estão em conformidade e tem como norte a Lei nº 14.133/21 e alterações posteriores. O licitante ou contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

I - dar causa à inexecução parcial do contrato;
II - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
III - dar causa à inexecução total do contrato;
IV - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
V - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
VI - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
VII - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
VIII - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
IX - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
X - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
XI - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
XII - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013;
XII - outras infrações.

**14.2.** Serão aplicadas à Contratada responsável pelas infrações administrativas as seguintes sanções:

14.2.1. **ADVERTÊNCIA**, com o intuito de registrar o comportamento inadequado do licitante e/ou contratado, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

14.2.2. **MULTA,** pela inexecução contratual, inclusive por atraso INJUSTIFICADO na execução do contrato e/ou execução da obra/serviço, sendo graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites:

a) 10% (dez por cento) calculada sobre o valor total da contratação, devidamente atualizado, sem prejuízo das demais cominações aplicáveis, na recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato, após regularmente convocada, caracterizando inexecução total das obrigações acordadas;

b) 10% (dez por cento) calculada sobre o valor total da contratação, nos casos de anulação do contrato por culpa da CONTRATADA;

c) 0,33% (trinta e três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da etapa do serviço não executado;

d) 0,66% (sessenta e seis décimos por cento) sobre o valor da etapa do serviço não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo;

e) 0,25% (vinte e cinco décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso injustificado no término de execução das obras, sobre o valor total contratado;

f) 0,50% (cinquenta décimos por cento) sobre o valor total contratado, por cada dia subsequente ao trigésimo:

g) A multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na lei;

h) A multa, aplicada após regular processo administrativo, garantido todos os direitos legais de defesa, poderá ser: cobrada via boleto bancário com vencimento de 30 (trinta) dias; descontada da garantia do contrato faltoso; ou descontada de pagamentos futuros à contratada; a critério da Prefeitura de Municipal de São Bonifácio.

i) Se o valor da multa exceder ao da garantia prestada, além da perda desta, a contratada responderá pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos futuros eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, se for o caso, cobrada judicialmente;

j) Não tendo sido prestada a garantia, à Administração se reserva o direito de descontar diretamente do pagamento devido à contratada o valor de qualquer multa porventura imposta, ou, ainda, se for o caso, cobrar judicialmente;

k) As multas previstas não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a contratada da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas;

14.2.3. **IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR/SUSPENSÃO**, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, ficando a Contratada impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município, pelo prazo máximo de 3 (três) anos;

14.2.4. **DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE PARA LICITAR E CONTRATAR,** aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133/21, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a SUSPENSÃO, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública

direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos

**14.3.** Na aplicação das penalidades previstas neste instrumento a Administração considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes da licitante ou contratada, graduando-as e podendo deixar de aplicá-la, se admitidas justificativas da licitante ou Contratadas, nos termos do que dispõe a Lei Federal nº 14.133/21;

**14.4.** Nenhum pagamento será realizado à contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

**14.5.** O contrato poderá ser rescindindo, unilateralmente, atendida a conveniência administrativa.

**14.6.** A critério do município de São Bonifácio – SC caberá rescisão do contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando a contratada:

a) Rescindir unilateralmente e imotivadamente o presente contrato ensejando o direito, a outra parte, de cobrança de multa e indenização pelo descumprimento do mesmo;
b) Não cumprir quaisquer das obrigações contratuais, ou;
c) Transferir o contrato a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização do Município.

**14.7.** As penalidades acima relacionadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas, podendo outras ocorrências ser analisadas e ter aplicação por analogia e de acordo com a Lei Federal nº 14.133/21;

**14.8.** As sanções previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## CLÁUSULA XV – VIGÊNCIA

**15.1.** Este contrato entrará em vigor na data de sua assinatura, perdurando sua vigência até o prazo estipulado na CLÁUSULA IV, item 4.6.

## CLÁUSULA XVI – DA GARANTIA CONTRATUAL

**16.1.** Após assinatura do contrato, o contratado fica obrigado a prestar garantia na forma da caução em uma das modalidades previstas no art. 96 da Lei Federal 14.133/2021 e suas alterações, no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato em favor da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO. No caso de opção pela caução em dinheiro, o valor deverá ser depositado (depósito identificado) na conta número XXXXX, em nome de (Prefeitura Municipal de São Bonifácio – caução) na agencia da xxxxxxxxxx. Após a conclusão da obra, a caução será restituída à contratada, na forma da lei;

**16.2.** Quando necessário será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis, conforme art. 59, § 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, a ser apresentada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Município, contados da assinatura do contrato, sujeito as sanções previstas neste edital e seus anexos;

**16.2.1.** A garantia adicional poderá ser realizada juntamente com a garantia normal de contrato.

**16.3.** Quando houver necessidade de aditivo de prazo de contrato, fica a contratada obrigada a renovar os seguros garantia, quando for optado por este;

**16.4.** A garantia de execução será apresentada em até 10 (dez) dias úteis após assinatura deste termo e será liberada e restituída pelo Município de São Bonifácio – SC à contratada no cumprimento das obrigações contratuais, mediante emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO.

## CLÁUSULA XVII – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA

**17.1.** Este contrato vincula as partes ao Processo Licitatório CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n°..... - à proposta da contratada, bem como as demais disposições da Lei nº 14.133/21 e suas alterações. Os casos omissos serão resolvidos por ato do poder público municipal de São Bonifácio - SC.

## CLÁUSULA XVIII – DO FORO

**18.1.** As partes contratantes elegem o Foro da Comarca de Santo Amaro, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja para dirimir questões oriundas do presente contrato.

**18.2.** E por estarem acordes, declaram as partes aceitar todas as disposições estabelecidas nas cláusulas do presente contrato, bem como observar fielmente outras disposições legais e regulamentares, pertinentes firmando-o em 05 (cinco) vias de igual forma e teor.

São Bonifácio, .....

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO
CONTRATANTE

---

*(INSERIR A RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA)*
*(INSERIR O REPRESENTANTE LEGA DA EMPRESA)*
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

---
CPF/MF nº

---
CPF/MF nº

## ANEXO VI

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## ANEXO VII

**TERMO DE REFERÊNCIA**

## ANEXO VIII

**AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL, LICENÇA OU DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE**

## ANEXO IX

**PROJETOS**

## ANEXO X

**MEMORIAL DESCRITIVO**

## ANEXO XI

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

## ANEXO XII

**ORÇAMENTO ESTIMATIVO**

## ANEXO XIII

**COMPOSIÇÃO BDI**

## ANEXO XIV

**MATRIZ DE RISCO**

## ANEXO XV

**ART'S OU RRT'S DE PROJETO**

## ANEXO XVI

**PLANILHA PARA PREENCHIMENTO DE VALORES XLS**

# ANEXO VI – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Obras e Serviços de Engenharia
Processo administrativo nº 67/2026
Concorrência nº 1/2026

## 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Trata-se de Estudo Técnico Preliminar para verificar a viabilidade da execução de duas Pontes e um Muro para reconstrução e recuperação de áreas destruídas por desastre na Localidade do Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC.

## 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de São Bonifácio foi assolada nos dias 30/11 e 01/12 do ano de 2022, por um forte temporal que, segundo os registros, teve chuvas com volumes superiores a 310mm, provocando grandes estragos em toda malha viária do município, com quedas de barreiras, destruição de pontes e bueiros, erosão do leito das estradas. Dessa forma foi feito levantamento e há a necessidade de Construção de Duas pontes e muros de contenção.
Principalmente os da Localidade do Rio do Poncho, o principal objetivo é melhorar a qualidade do Acesso, com segurança e restabelecer os danos causados com o Desastre.

## 3. ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação alinha-se às metas do governo para promover a melhora na qualidade de vida dos Munícipes com segurança e melhor acesso para a mobilidade no Município

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada para execução da obra deverá ser selecionada por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço global.
A empresa contratada para execução da obra deverá comprovar sua habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, qualificação econômico-financeira e técnica, atendendo os requisitos do Edital e Termo de Referência.
O projeto básico será desenvolvido por equipe técnica contratada pelo Município de São Bonifácio.
Os projetos e obras deverão propor soluções que atendam e potencializem a sustentabilidade, visando à prevenção, redução significativa e/ou compensação de impactos ambientais, incluindo os causados pela geração de resíduos sólidos.
Os projetos e obras também deverão adotar alternativas tecnológicas que permitam não só a celeridade na execução desta obra, mas também que garantam eficiência e economia na fase de operação e manutenção.
Os demais requisitos da contratação deverão constar pormenorizados no Edital, Termo de Referência e demais anexos.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

O detalhamento dos quantitativos para a contratação, resultado do levantamento dos serviços com fornecimento de materiais, bem como o projeto, estarão detalhados nos anexos do Edital.

## 6. LEVANTAMENTO

De acordo com a pesquisa de mercado as opções disponíveis para atendimento da demanda são:

Solução 01: Construção de duas Pontes de Concreto armado
Solução 02: Construção de Muro de contenção;

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para fundamentar a estimativa de valores da contratação, recorre-se a uma abordagem que se baseia em dados concretos ou seja orçamento projetado e feito por responsável técnico capacitado, hora contratado para preparar o projeto, orçamento, memorial descritivo e demais planilhas necessárias.
Além da análise quantitativa, é importante ressaltar que essa abordagem leva em conta aspectos qualitativos, tais como a qualidade das estruturas, materiais utilizados e a eficiência dos processos construtivos, visando assegurar não apenas a conformidade com as especificações técnicas, mas também excelência na entrega do objeto.
Em conclusão, a análise do projeto e orçamento da primeira etapa nos permitiu estabelecer um valor R$2.133.559,58 (Dois milhões, cento e trinta e três, quinhentos e cinquenta e nove reais e cinquenta e oito centavos) para a contratação do presente objeto.

## 8 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

8.1. Para essa finalidade, a equipe técnica entende que não há necessidade para realização de plano de ação específico para fins de treinamento sobre fiscalização de contratos.
8.2. Deverão ser indicados para a fiscalização e gestão do contrato, servidores do quadro de funcionários do Município, devidamente capacitados e habilitados para a execução da atividade para qual foi nomeado, obedecidas as regras para segregação das funções.
83. Para a execução desta obra, a equipe técnica entende que não há necessidade de desapropriações na área de intervenção. No entanto, no decorrer do projeto, caso identifique-se tal necessidade para melhorias não previstas neste estudo técnico de viabilidade, o projetista deverá consultar sua chefia imediata que poderá avaliar junto aos demais órgãos gestores e autorizar tal processo. É imprescindível que a desapropriação ocorra antes do início das obras, caso necessária.

## 9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1. Atualmente, não há contratações correlatas e/ou interdependentes

## 10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

10.1.1. Possíveis impactos: Produção de resíduos durante a construção.
10.1.2. Medidas mitigadoras: Adotar práticas de construção sustentável, como a separação de resíduos para reciclagem, adotando diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1.

## 11. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base na análise realizada, conclui-se que a Contratação de empresa para execução de Pontes de Concreto, Muro de Gabiao, Muro de Arrimo de Alvenaria de Pedra e Muro de Alvenaria de Bloco Cerâmico, para restabelecer a malha viária do Município de São Bonifácio/SC é tecnicamente e economicamente viável e trará benefícios significativos para população deste município.

Para viabilizar e suprir essa necessidade é necessário recursos, onde o município buscou através da Defesa Civil, viabilizar recursos Federais para fazer a reconstrução e reparação dos danos causados.

São Bonifácio, de 17 julho de 2026.

_____
**JADERSON FEUSER**
SECRETÁRIO DE OBRAS, RODOVIAS E SERVIÇOS URBANOS

# ANEXO VII – TERMO DE REFERÊNCIA

# TERMO DE REFERÊNCIA

Processo administrativo nº 67/2026

Concorrêncoa nº 1/2026

## • DEFINIÇÃO DO OBJETO

O Município de São Bonifácio foi assolada nos dias 30/11 e 01/12 do ano de 2022, por um forte temporal que, segundo os registros, teve chuvas com volumes superiores a 310mm, provocando grandes estragos em toda malha viária do município, com quedas de barreiras, destruição de pontes e bueiros, erosão do leito das estradas. Dessa forma foi feito levantamento e há a necessidade de Construção de Duas pontes e muro de contenção, para restabelecer e melhorar os danos causados pelo desastre.

O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum, conforme Estudo Técnico Preliminar. Em se tratando de estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projetos, conforme Lei nº 14.133, de 2021.

O detalhamento dos quantitativos estimados para a contratação, resultado do levantamento dos serviços com fornecimento de materiais, bem como o projeto, encontram-se no anexo deste instrumento.

O prazo para execução da obra, objeto deste documento, será conforme o respectivo cronograma, anexo do Edital.

O prazo de vigência do contrato é de 150 dias contados a partir da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021 e prazo de execução de 120 dias.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

| LOTE | ESPECECIFICAÇÃO | UNID. | QTD. | VALOR UNIT. (R$) | VALOR TOTAL (R$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | Muro de Contenção e Alvenaria Junto a Escola Pública Municipal do Rio do Poncho no | **UN** | **1** | **270.273,35** | **270.273,35** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Centro da Localidade de Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC, incluindo fornecimento de material e mão de obra | | | | |
| **LOTE** | **ESPECECIFICAÇÃO** | **UNID.** | **QTD.** | **VALOR UNIT. (R$)** | **VALOR TOTAL (R$)** |
| 02 | Ponte de Concreto armado no Centro da Localidade de Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC, incluindo fornecimento de material e mão de obra. | UN | 1 | 747.061,69 | 747.061,69 |
| **LOTE** | **ESPECECIFICAÇÃO** | **UNID.** | **QTD.** | **VALOR UNIT. (R$)** | **VALOR TOTAL (R$)** |
| 03 | Ponte de Concreto Armado localizado na SB 479 próximos acesso ao aviário de Herberto Stock da localidade de Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC, incluindo fornecimento de material e mão de obra. | UN | 1 | 1.116.224,54 | 1.116.224,54 |

- **FUNDAMENTAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, anexo do Edital.

- **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO**

A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, anexo ao Edital.

**REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

- **SUSTENTABILIDADE**

A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305/2010, Resolução nº 307 do CONAMA, e demais normas, resoluções e legislações pertinentes quanto ao assunto.

- **SUBCONTRATAÇÃO**

É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação.

- **GARANTIA DA CONTRATAÇÃO**

Será exigida a garantia da contratação de que tratam os art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

O primeiro pagamento fica condicionado e somente será liberado mediante a apresentação da garantia.

Em casos que houver necessidade de aditivo de prazo de contrato, fica a Contratada obrigada a renovar o seguro garantia, quando for optado por este.

A caução será restituída à Contratada somente após emissão do termo de recebimento definitivo.

- **VISTORIA**

A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia.

A licitante poderá solicitar a presença de um responsável técnico da Secretaria de Obras, Rodovias e Serviços Urbanos ao local dos serviços a serem prestados, caso desconheça o local ou não tenha acesso. Neste caso, será disponibilizado pela Administração data e horários exclusivos a ser agendado diretamente com a Secretaria, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes. Em caso de dúvidas técnicas, a licitante poderá solicitar informações ao Agente de Contratação/Comissão através do e-mail licitacaoecomprassaobonifacio@gmail.com que providenciará as devidas respostas e publicará em todas as plataformas para conhecimento de todos os interessados.

Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

Independente da realização da vistoria, o licitante deve atestar conforme anexo II do Edital que tem pleno conhecimento de todas as exigências relacionadas à execução dos serviços objeto da licitação, e das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejam desavenças técnicas ou financeiras com a Contratante.

O licitante, antes de apresentar sua proposta, deverá analisar todos os dispositivos constantes neste termo de referência, dos quais tacitamente admite pleno conhecimento, dirimindo oportunamente todas as dúvidas, de modo a não incorrer em omissões que não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos.

**MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

- **CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO**

Após a assinatura do contrato deverá ser realizada reunião entre a Contratada, fiscais e gestores do respectivo contrato para verificação de pendências, liberação de áreas, adoção de outras providências cabíveis para regularidade do início da execução, alinhamento de cronograma, plano de fiscalização, plano de trabalho, obrigações contratuais, estratégias para execução do objeto, método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A emissão da ordem de serviço será efetuada somente após reunião entre as partes e aprovação do plano de trabalho pela fiscalização.

O início da execução do objeto se dará em até 5 dias úteis a partir da emissão da ordem de serviço.

Com o objetivo de garantir a execução integral do objeto contratual, a Contratada deverá atentar de forma rigorosa ao projeto básico fornecido, assim como obedecer a todas as especificações contidas no memorial descritivo e em outros documentos relacionados.

Os casos omissos serão decididos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) e normas e princípios gerais dos contratos.

O início da obra somente será permitido após registro e pagamento, pela Contratada, da Anotação de Responsabilidade Técnica da obra, junto ao órgão competente.

Os serviços não poderão ser iniciados sem a devida instalação da placa da obra, dentro dos padrões e modelo apresentado pela Prefeitura Municipal, sendo que, apenas a colocação da mesma não caracteriza o início da obra.

Os serviços serão realizados conforme cronograma pré-definido no anexo do Edital e plano de trabalho acordado com a fiscalização, que integrará o contrato para todos os fins legais. O desenvolvimento dos serviços deverá obedecer a um ritmo que satisfaça perfeitamente esse cronograma.

A execução dos serviços se dará sob a fiscalização da Prefeitura Municipal de São Bonifácio, através de profissionais devidamente habilitados e designados. A presença da fiscalização técnica na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionadas.

Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente por iniciativa da Contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização técnica da obra, minuciosamente justificada.

A Contratada deverá ter à frente dos serviços um responsável técnico devidamente habilitado, além de um encarregado que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho. Empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

Os funcionários da Contratada deverão comparecer ao local da obra devidamente identificados.

A Contratada será responsável pela metodologia, produtos, equipamentos e ferramentas utilizadas na execução dos serviços, atendendo as legislações, normas e resoluções, na esfera federal, estadual e municipal, relativas às áreas trabalhistas, de saúde, higiene, ambiental e sanitária e outras inerentes ao serviço prestado.

A Contratada providenciará livro para Diário de Obra conforme modelo do anexo do Edital, com páginas tipograficamente numeradas, no qual se fará a anotação de todos os fatos que ocorrem na obra. Nele serão feitos apontamentos diários onde constarão, no mínimo, as seguintes informações:

- Número de operários em atividade com respectivas funções;
- Quantitativo de máquinas/equipamentos em atividade;
- Etapa do serviço em andamento;
- Condições meteorológicas do dia;
- Assuntos de interesse geral da obra;
- Comunicação e ordens da fiscalização.

O diário deverá ser rubricado diariamente pela fiscalização e pelo responsável técnico da Contratada, e será utilizado como referência para sanar dúvidas que por ventura venham a surgir quanto ao desempenho dos serviços.

A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações contidas nos projetos e memoriais, às normas das ABNT, DNIT, DEINFRA e as resoluções do CONAMA, aos termos do contrato e aos padrões, códigos e normas estabelecidos pela Prefeitura Municipal.

O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados.

A Contratada deverá providenciar os projetos da obra, bem como no caso de alteração dos projetos devido a modificações na execução da obra, deverá ser entregue para a fiscalização o projeto *as built*, antes do final da obra.

- **LOCAL E HORÁRIO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços serão prestados na Localidade do Rio do Poncho no Município de São Bonifácio/SC.

Os serviços poderão ser prestados no seguinte horário: das 7 (sete) às 19 (dezenove) horas, de segunda a sexta-feira. Para períodos e dias distintos, deve ser formalizada solicitação à fiscalização, com justificativa técnica, que juntamente aos gestores, poderão deferir ou indeferir tal pedido.

- **MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS**

Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e

qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

- **INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA**

Os quantitativos foram mensurados conforme Projetos Básicos (anexo do Edital) e constam detalhados no Memorial de Cálculo (anexo do Edital). Os custos unitários foram referenciados sempre que possível nas tabelas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil) ou SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras), e por meio de composições próprias/cotações no caso de serviços específicos não encontrados nas respectivas tabelas citadas anteriormente.

- **ESPECIFICAÇÕES DA GARANTIA DO SERVIÇO**

O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) e Lei nº 10.406/2022 (Código Civil).

- **PROCEDIMENTOS DE TRANSIÇÃO E FINALIZAÇÃO DO CONTRATO**

Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

O contrato será finalizado mediante termo de recebimento definitivo.

## MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- **GERAL**

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre a equipe de fiscalização e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O Contratante poderá convocar representante da empresa para adoção de providências

que devam ser cumpridas de imediato.

Durante todo o tempo de execução dos trabalhos, a Contratada deverá manter um representante autorizado capacitado, junto ao local da intervenção. Qualquer comunicado da fiscalização ao seu representante autorizado será considerado como tendo sido enviado à Contratada.

A Contratada é responsável por disponibilizar à fiscalização e à supervisão todos os recursos necessários para facilitar a medição rápida e eficiente dos serviços, a inspeção das instalações, materiais e equipamentos. Essa disponibilidade é exigida independentemente das medições realizadas para fins de faturamento, bem como do estado da intervenção e da área de trabalho, não importando as circunstâncias, horário ou condições meteorológicas.

O objeto do contrato será recebido provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

O objeto do contrato será recebido definitivamente, por servidor ou comissão designada, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

- **FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DO CONTRATO**

Os fiscais do contrato acompanharão a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

O fiscal do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

A periodicidade das visitas da fiscalização ao local das intervenções pode variar, inclusive podendo ocorrer diariamente, dependendo da extensão da intervenção.

O fiscal do contrato exigirá da Contratada a manutenção de uma cópia do projeto e demais peças escritas a sua disposição quando for fiscalizar a obra, bem como das ART's ou RRT's dos projetos, de fiscalização e de execução das obras.

O fiscal do contrato exigirá, continuamente, que no decorrer dos serviços sejam obedecidos o projeto, o contrato, as especificações e as normas constantes nos memoriais descritivos dos projetos.

O fiscal do contrato será responsável por emitir relatórios de fiscalização e medição e visar faturas e notas fiscais, desde que coerentes com o boletim físico de obras e cronograma físico-financeiro do projeto.

O fiscal do contrato rejeitará serviços que estiverem em desacordo com os projetos, normas e/ou com a melhor técnica consagrada pelo uso.

O fiscal do contrato será responsável por dar solução aos problemas técnicos que ocorram durante a execução das intervenções que sejam resultado de falhas ou situações não previstas no projeto técnico.

O fiscal do contrato terá livre acesso às dependências das obras e/ou serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse do executante.

O fiscal do contrato poderá exigir o aumento do número ou capacidade dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma.

O fiscal do contrato poderá exigir o aumento na quantidade mão de obra, especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços.

O fiscal do contrato poderá solicitar a retirada imediata do local de obra de empregado do executante que dificultar a ação fiscalizadora.

O fiscal do contrato poderá solicitar a retirada imediata do local da obra e/ou serviço de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio.

No que se refere à interpretação e procedência dos dados, o fiscal do contrato procederá da seguinte maneira:

Em caso de divergências entre as cotas de plantas e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras; Em caso de divergência entre plantas de escala diferentes, prevalecerão sempre as de maior escala; Em caso de divergência entre plantas de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes; Em caso de divergência entre as especificações e as plantas, prevalecerão sempre as primeiras; Em caso de divergência entre os orçamentos e as plantas, prevalecerão sempre os primeiros; e Independente do caso, qualquer dúvida sempre deverá ser equalizada com a fiscalização. O fiscal do contrato será responsável pelo recebimento provisório e definitivo da obra e/ou serviço, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e o atendimento das exigências contratuais.

- **GESTOR DO CONTRATO**

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da Contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021.

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, PAGAMENTO E RECEBIMENTO**

- **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pela Secretaria de Transporte, Obras e Serviços Urbanos, através da fiscalização da obra.

As medições serão calculadas com base nas quantidades de serviços executados e considerando os preços unitários de planilha de preços da licitante vencedora.

A medição dos serviços será feita mensalmente, a partir do primeiro dia útil de cada mês, em conjunto com o responsável pela execução da Contratada e fiscal da Contratante, na qual será apurado o serviço concluído no mês anterior.

A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

- Atendimento integral das exigências do termo de referência, proposta, contrato, projetos e memoriais;
- Qualidade dos serviços prestados;
- Adequação quanto ao cronograma.

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso a Contratada:

- Não produzir os resultados acordados;
- Deixar de executar, ou não executar com qualidade mínima exigida as atividades contratadas;
- Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utiliza-lo com qualidade ou quantidade inferior à demanda.

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

Não será permitido pagamento antecipado, parcial ou total, relativo a parcelas contratuais vinculadas ao fornecimento de bens, à execução de obras ou à prestação de serviços.

O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

Os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

- **RECEBIMENTO**

Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

O objeto do contrato será recebido provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

O objeto do contrato será recebido definitivamente, por servidor ou comissão designada, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato**.**

Os prazos e os métodos para a realização dos recebimentos provisório e definitivo serão definidos no contrato.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma,

da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

- **LIQUIDAÇÃO**

As notas fiscais deverão ser entregues até o dia 15 de cada mês.

Recebida a nota fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 30 (trinta) dias para fins de liquidação.

A nota fiscal deverá obrigatoriamente estar acompanhada dos seguintes documentos:

- Certidões negativas;
- CNO;
- Planilha de medição;
- Memorial de cálculo;
- Diário de obras;
- Relatório de ensaios;
- Relatório fotográfico dos serviços executados.

Havendo erro na apresentação da nota fiscal/fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à Contratante;

**FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO**

- **FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA**

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

- **REGIME DE EXECUÇÃO**

O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário.

- **CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS**

Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários, conforme modelo de planilha do anexo do Edital, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobre preço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes.

- **EXIGÊNCIAS DE HABITILITAÇÃO**

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

**Habilitação jurídica**

- **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

- **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

- **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

- **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

- **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

• **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

• **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

**Habilitação fiscal, social e trabalhista**

• Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

• Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

• Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

• Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

• Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

• Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

**Qualificação Econômico-Financeira**

• Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

• Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

• Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

• Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

• As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

• Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

• Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante

declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

**Qualificação técnica**

Para qualificação técnica operacional e profissional, a licitante deve apresentar os seguintes documentos:

Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) em plena validade. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

Certidões ou atestados emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado que demonstrem capacidade operacional da empresa na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior. As certidões ou atestados devem conter no mínimo a execução dos serviços abaixo relacionados, admitindo somatório de atestados sequenciais:

- Execução de Ponte de Concreto;

Apresentação de profissional com respectiva prova de inscrição no conselho profissional competente, detentor de certidão de acervo técnico (CAT) por execução de obra ou serviço de características semelhantes. Será dispensada a apresentação da prova de inscrição quando o(s) integrante(s) da equipe técnica constar(em) no registro da empresa licitante junto ao CREA e/ou CAU como responsável(eis) técnico(s). A proponente deverá comprovar que o profissional detentor da Certidão de Acervo Técnico (CAT) faz parte do quadro funcional da empresa, cuja comprovação de vínculo deverá ser feita da seguinte forma:

- Empregado: cópia do Contrato de trabalho com a empresa licitante, constante da Carteira de Trabalho e Previdência Social expedida pelo Ministério do Trabalho e/ou ficha de registro de empregado que demonstre a identificação do profissional.
- Sócio: Contrato Social ou Estatuto Social, devidamente registrado no órgão competente;
- Contrato de Prestação de Serviços: contrato de prestação de serviços assinado por ambas as partes.

O profissional detentor da Certidão de Acervo Técnico (CAT) deve acompanhar a execução

dos serviços em sua totalidade, ficando a substituição sujeita à aprovação pela Prefeitura, devendo ser de experiência equivalente ou superior. As certidões de acervo técnico deve conter no mínimo a execução dos serviços abaixo relacionados:

- Execução de Ponte de Concreto;

- Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, conforme anexo do Edital.

- Declaração de pleno conhecimento do projeto básico e todos os elementos necessários que integram o termo de referência, do local da obra e de suas especificidades, e de que tomou conhecimento das condições e peculiaridades inerentes aos serviços, de todos os recursos de material e mão de obra existente na região, assinada pelo responsável legal ou responsável técnico inscrito no conselho de sua competência, conforme anexo II do Edital.

- Como obra ou serviço de características semelhantes, entende-se: Ponte de Concreto, Cabeceiras de Concreto Armado, dentre outros similares.

- O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da 14.133/2021 em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

No caso da licitante comprovar os documentos relativos à qualificação técnica em seu cadastro junto ao SICAF, esses serão dispensados da apresentação física no envelope de habilitação.

No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como

responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todos serão inabilitados.

**ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

• O custo estimado total da contratação é de R$ 2.133.559,58 (Dois milhões, cento e trinta e três, quinhentos e cinquenta e nove reais e cinquenta e oito centavos). Conforme custos unitários apostos no anexo do Edital e documentos que lhe dão suporte.

**ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos, conforme Processo n 59053.009448/2023-11 através do Departamento de Obras de Proteção e Defesa Civil.

**Dotação oraçamentária**:
- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 1.700.7000.0024.
- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 1.500.7000.0000.
- Despesa 113 – Construção de Pontes Bueiros e Mata Burro – 12.001.26.782.0008.1014.4.4.90.00.00 / 2.700.7000.0024.

São Bonifácio, 17 de julho de 2026.

**JADERSON FEUSER**

SECRETÁRIO DE OBRAS, RODOVIAS E SERVIÇOS URBANOS

ESTADO DE SANTA CATARINA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

# DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE

**N° 701039/2025**

O Instituto do Meio Ambiente – IMA declara para os devidos fins que **MUNICÍPIO DE SÃO BONIFÁCIO**, CPF/CNPJ nº **82892340000139**, informou a implantação/operação da atividade **Atividade de reconstrução de uma ponte sobre o Rio do Ponche, com 5 metros de largura e 25,00 metros de comprimento, na localidade do Rio Ponche.** com CNAE , situado à **ESTRADA SB 264, s/n, Rio do Poncho** no município de **SÃO BONIFÁCIO**, em Santa Catarina, a qual não integra a Listagem de Atividades Sujeitas ao Licenciamento Ambiental, aprovada pelas Resolução CONSEMA nº 250/2024 e suas alterações, portanto não sujeito ao licenciamento ambiental, o que não eximirá o empreendimento ou atividade em atender às demais disposições da legislação ambiental e florestal vigente.

Esta certidão está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor. O órgão ambiental licenciador poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento ou da atividade.

Esta certidão não desobriga o empreendedor a obter, quando couber, as certidões, alvarás, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

A presente declaração é **válida até 11/08/2026**, observadas as condições deste documento.

Caso este documento possua assinatura digital, favor desconsiderar os campos assinatura, local e data.

Local e data

Assinatura e identificação do responsável

Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web : http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/certidao

CPF/CNPJ: 82892340000139 COD. FCEI: 701039

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Gerente - Camila do Nascimento, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

ESTADO DE SANTA CATARINA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

# DECLARAÇÃO DE ATIVIDADE NÃO CONSTANTE

**N° 701051/2025**

O Instituto do Meio Ambiente – IMA declara para os devidos fins que **MUNICÍPIO DE SÃO BONIFÁCIO**, CPF/CNPJ nº **82892340000139**, informou a implantação/operação da atividade **Atividade de reconstrução de uma ponte sobre o Rio do Ponche, com 5 metros de largura e 25,00 metros de comprimento, na localidade do Rio Ponche.** com CNAE , situado à **SB 479 , s/n, Rio Ponche** no município de **SÃO BONIFÁCIO**, em Santa Catarina, a qual não integra a Listagem de Atividades Sujeitas ao Licenciamento Ambiental, aprovada pelas Resolução CONSEMA nº 250/2024 e suas alterações, portanto não sujeito ao licenciamento ambiental, o que não eximirá o empreendimento ou atividade em atender às demais disposições da legislação ambiental e florestal vigente.

Esta certidão está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor. O órgão ambiental licenciador poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento ou da atividade.

Esta certidão não desobriga o empreendedor a obter, quando couber, as certidões, alvarás, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

A presente declaração é **válida até 11/08/2026**, observadas as condições deste documento.

Caso este documento possua assinatura digital, favor desconsiderar os campos assinatura, local e data.

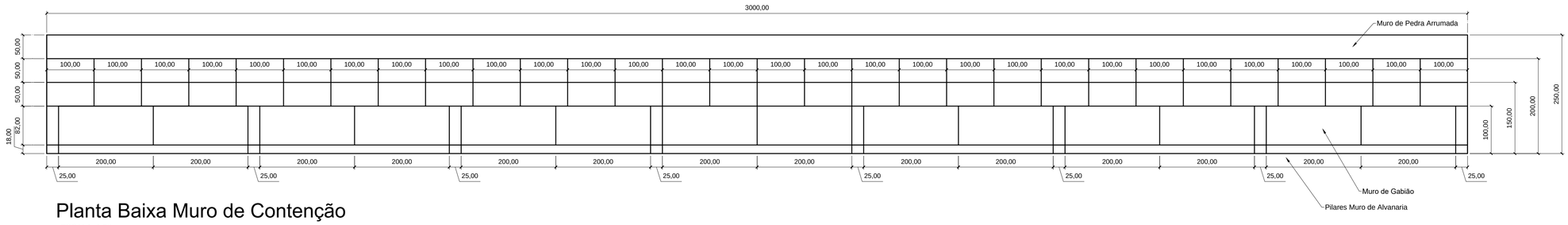
Local e data

Assinatura e identificação do responsável

Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web : http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/certidao

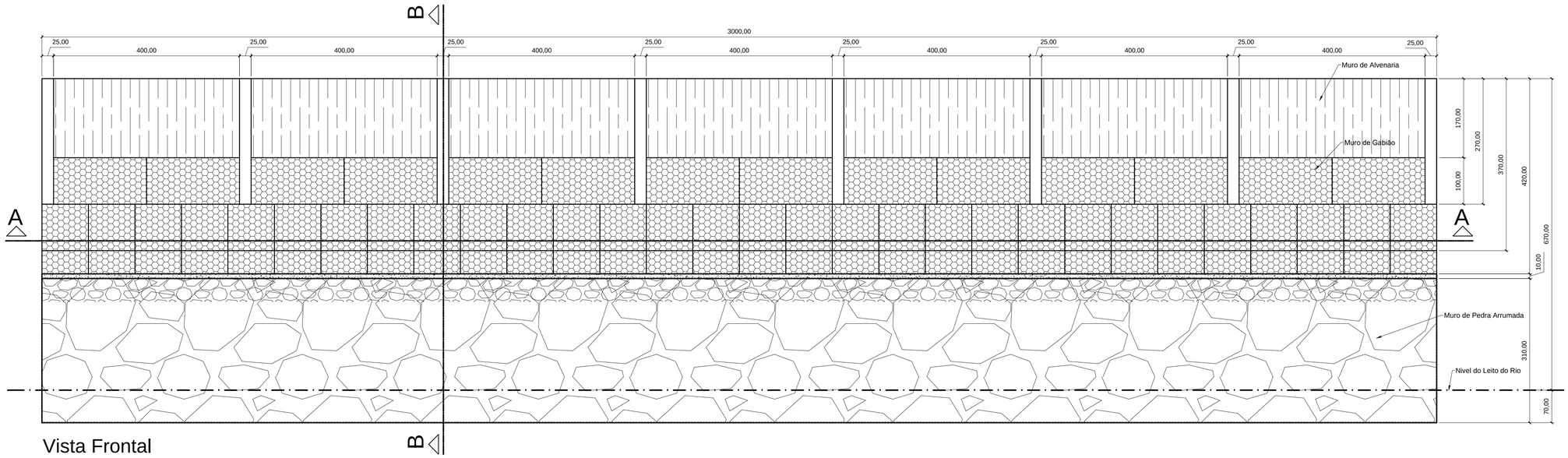
CPF/CNPJ: 82892340000139 COD. FCEI: 701051

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Gerente - Camila do Nascimento, conforme portaria FATMA Nº 135/2017.



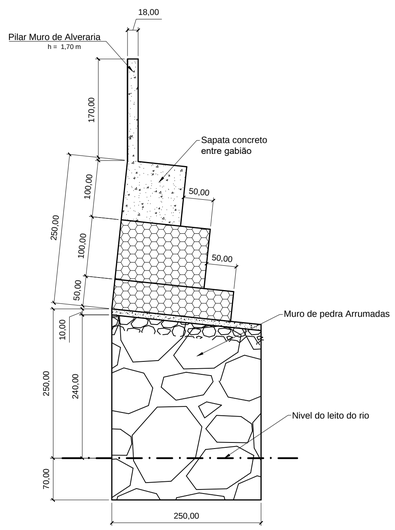

# Planta Baixa Muro de Contenção

ESCALA 1:50




# Vista Frontal

ESCALA 1:50




# Vista Lateral

ESCALA 1:50

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: MURO DE CONTENÇÃO DA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL
REF.: EST-INF

LOCAL: ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DO RIO DO PONCHO - CENTRO

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO
2024-01

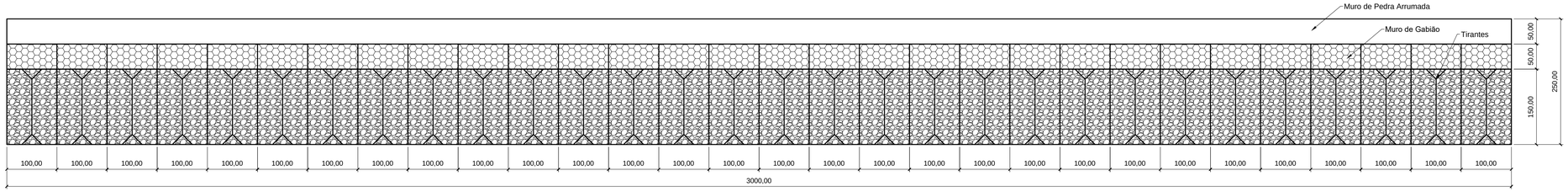
CARACTERÍSTICAS: PANTA BAIXA E VISTAS

AUTOR DO PROJETO:
gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 01/02/2024 17:03:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

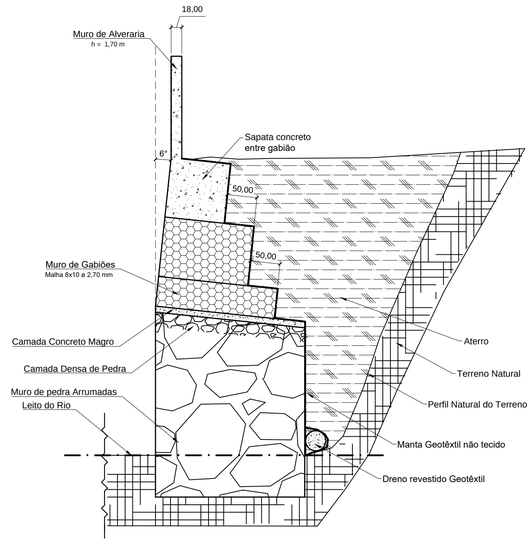
01 /02

ÁREA: 75,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



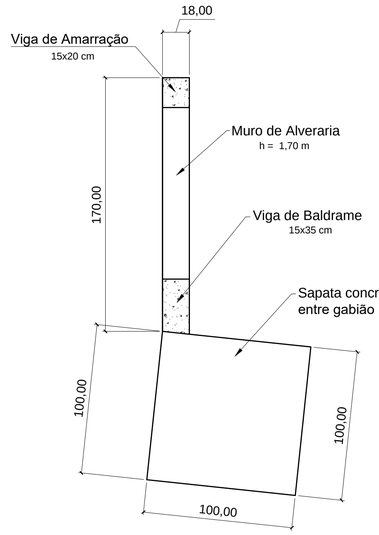

## Corte AA

ESCALA 1:50



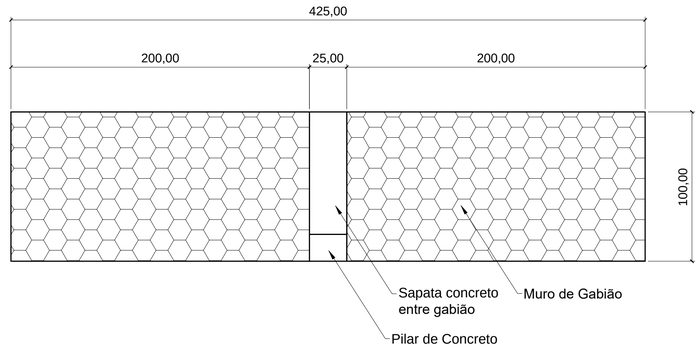

## Corte BB

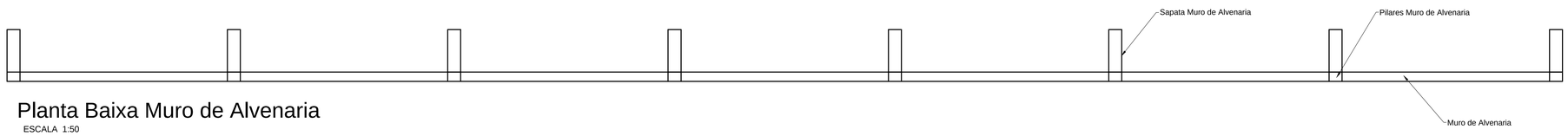
ESCALA 1:50




## Detalhe Pilar Muro de Alvenaria

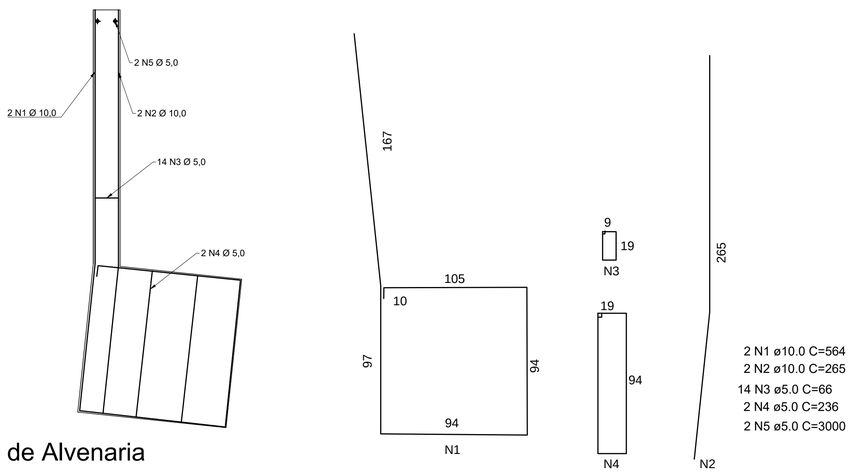
ESCALA 1:100




## Planta Baixa Muro de Alvenaria

ESCALA 1:50




## Armação Pilar do Muro de Alvenaria

ESCALA 1:100

### Relação Material
### Muro de Alvenaria

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 10.0 | 16 | 5,64 | 90,24 |
| | 2 | 10.0 | 16 | 2,65 | 42,40 |
| CA60 | 3 | 5,0 | 112 | 0,66 | 73,92 |
| | 4 | 5,0 | 16 | 2,36 | 37,76 |
| | 5 | 5,0 | 2 | 30,00 | 60,00 |

### Resumo do Aço

| AÇO | DIAM (mm) | Total (m) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 10,00 | 132,64 | 81,84 |
| CA60 | 5,0 | 171,68 | 26,44 |

| |
|---|
| Concreto (25 Mpa) = 5,52 m³ |
| Pilar = 01,51x0,25x8 = 3,04 m³<br>Baldrame = 0,15x0,35x30 = 1,58 m³<br>Amarração = 0,15x0,20x30 = 0,90 m³ |
| Forma = 1,62x8 = 45,96 m² |
| Pilar = 5,40x0,30x8 = 12,96 m²<br>Baldrame = 0,7x0,30 = 21,00 m²<br>Baldrame = 0,4x0,30 = 12,00 m² |
| Chapisco e Reboco = 107,40 m²<br>(2x1,70+0,18)x30,00 |

PMSB
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: MURO DE CONTENÇÃO DA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL
LOCAL: ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DO RIO DO PONCHO - CENTRO

REF.: EST-INF

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: PANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

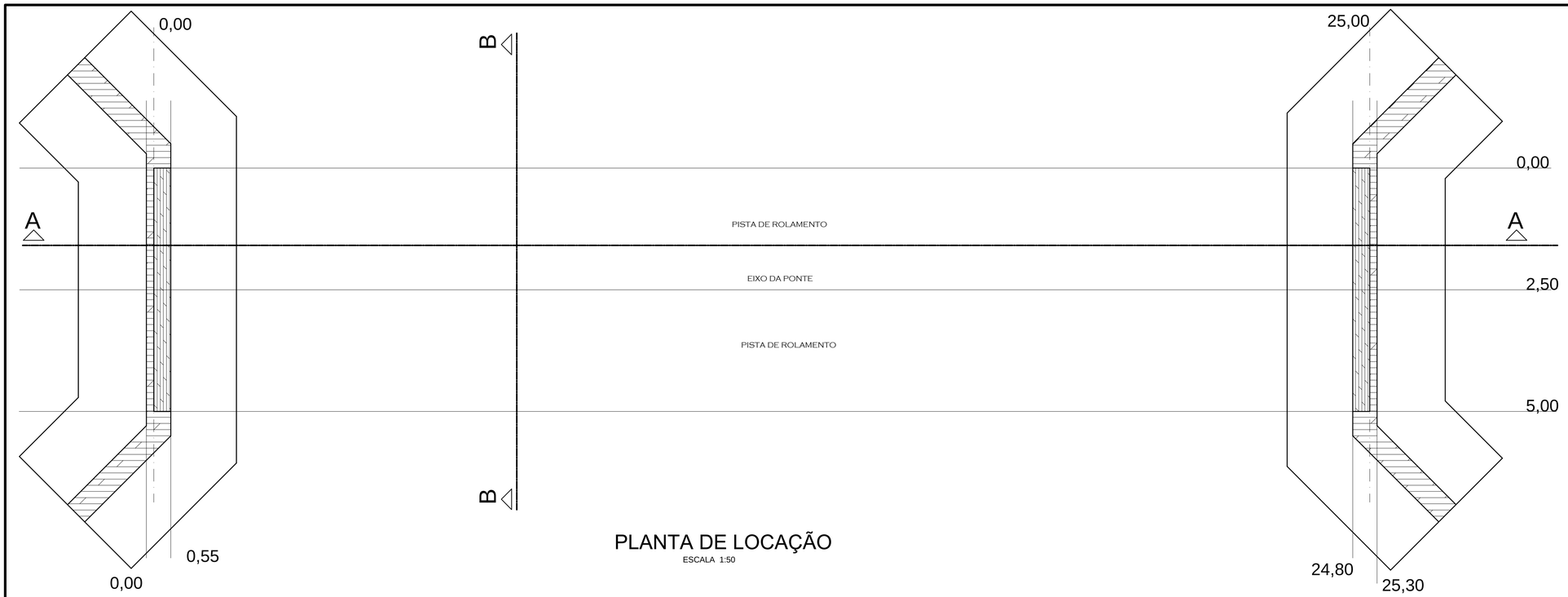
02/02

AUTOR DO PROJETO:

gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:03:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

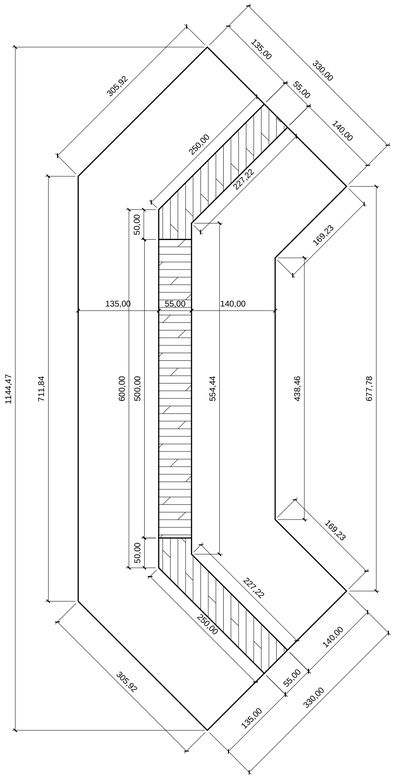
ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

ÁREA: 75,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



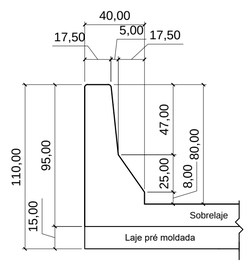

## PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:50



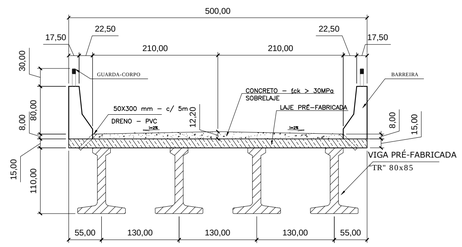

## DETALHE DA SAPATA

ESCALA 1:50




## DETALHE da Barreira

ESCALA 1:20




## DETALHE Laje e Vigas pré moldadas

ESCALA 1:20

DIMENSÕES DAS PONTES ( em metros)

| | Dimensão KIT (L/C) | Altura das Cabeceira | Altura das Alas | Comprimento das Cabeceiras | Comprimento das Alas |
|---|---|---|---|---|---|
| PONTE RIO do PONCHO | 5,10X6,00 | 5,25 | 6,35 | 6,00 | 2,50 |

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: CABECEIRAS PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO

REF.: EST-INF

LOCAL: SB 264 - ESTRADA GERAL RIO DO PONCHO - SÃO BONIFÁCIO

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: PLANTA BAIXA
DETALHES

AUTOR DO PROJETO:

Documento assinado digitalmente
gov.br EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:08:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

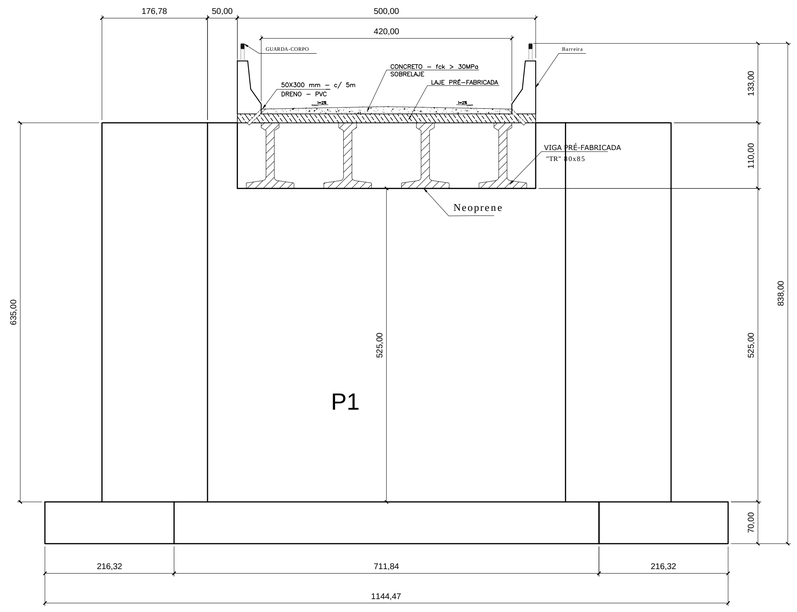
01 /04

ÁREA: 125,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO




## CORTE A - A

ESCALA 1:50




## CORTE B - B

ESCALA 1:50

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: CABECEIRAS PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO

LOCAL: SB 264 - ESTRADA GERAL RIO DO PONCHO - SÃO BONIFÁCIO

REF.: EST-INF

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: CORTES

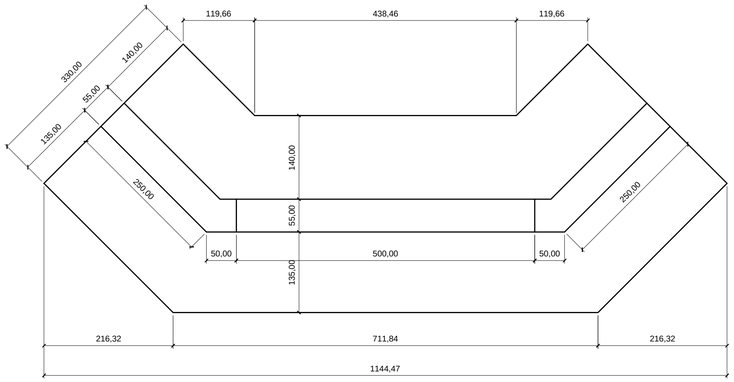
AUTOR DO PROJETO:

gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:12:19-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

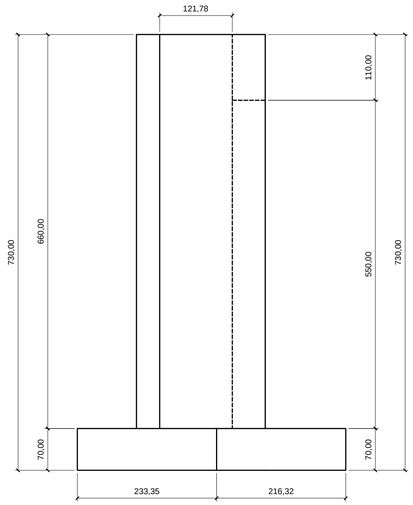
02/04

ÁREA: 125,00 m² ESCALA: 1:50 DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



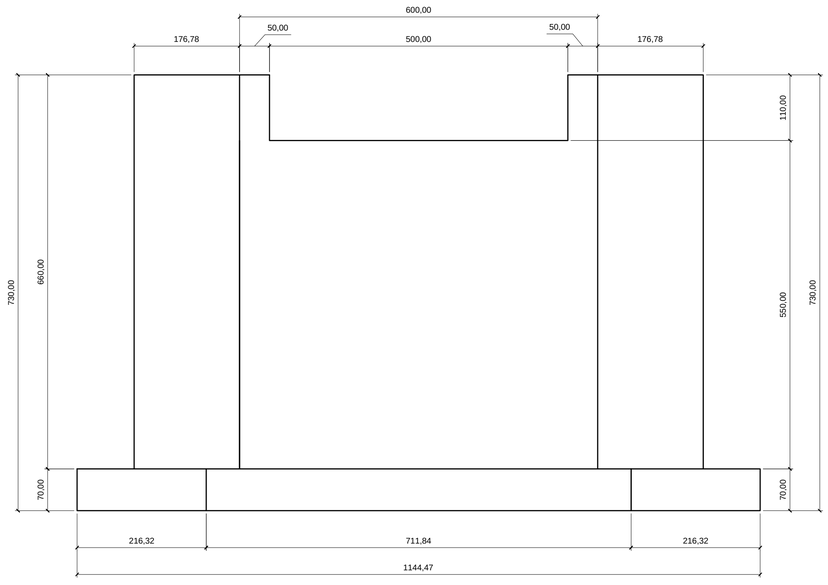

VISTA SUPERIOR
Pilar Externo

ESCALA 1:50




VISTA LATERAL
Pilar Externo

ESCALA 1:50




VISTA FRONTAL
Pilar Externo

ESCALA 1:50

PMSB
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: CABECEIRAS PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO
LOCAL: SB 264 - ESTRADA GERAL RIO DO PONCHO - SÃO BONIFÁCIO

REF.: EST-INF

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: VISTAS

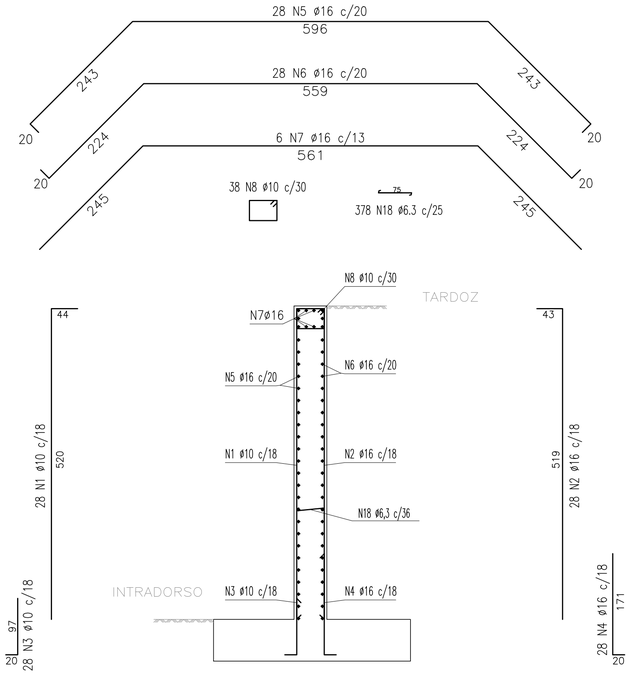
AUTOR DO PROJETO:

gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:12:19-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

03/4

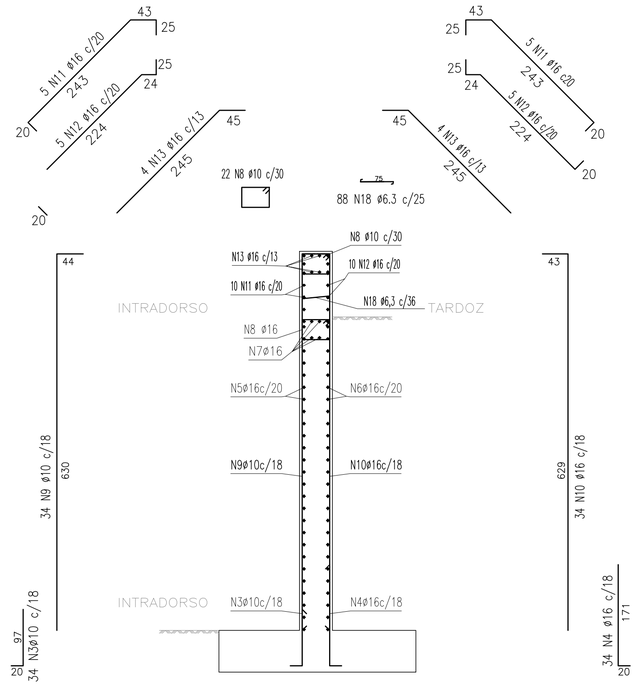
ÁREA: 125,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO




Apoio Central

ARMADURA DAS CABECEIRAS (2X)

ESCALA 1:50




Alas

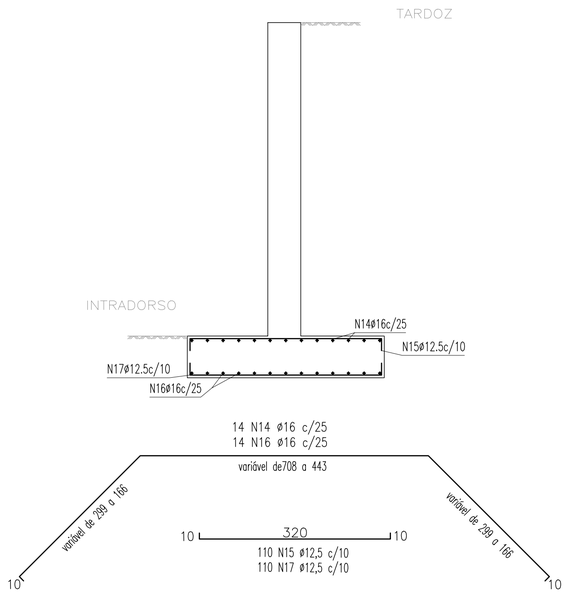
ARMADURA DAS CABECEIRAS (4X)

ESCALA 1:50

| QUANTITATIVO CABECEIRA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf | |
| 1 | 10 | 28 | 5,64 | 157,92 | 0,63 | 99,49 | |
| 2 | 16 | 28 | 5,62 | 157,36 | 1,57 | 247,05 | |
| 3 | 10 | 62 | 1,17 | 72,54 | 0,63 | 45,70 | |
| 4 | 16 | 62 | 1,91 | 118,42 | 1,57 | 185,92 | |
| 5 | 16 | 28 | 11,22 | 314,16 | 1,57 | 493,23 | |
| 6 | 16 | 28 | 10,47 | 293,16 | 1,57 | 460,26 | |
| 7 | 16 | 4 | 10,51 | 41,88 | 1,57 | 65,75 | |
| 8 | 10 | 60 | 1,74 | 104,40 | 0,63 | 65,77 | |
| 9 | 10 | 34 | 6,74 | 229,16 | 0,63 | 144,37 | |
| 10 | 16 | 34 | 6,72 | 228,48 | 1,57 | 358,71 | |
| 11 | 16 | 10 | 3,31 | 33,10 | 1,57 | 51,97 | |
| 12 | 16 | 10 | 2,93 | 29,30 | 1,57 | 46,00 | |
| 13 | 16 | 8 | 2,90 | 23,20 | 1,57 | 36,42 | |
| 14 | 16 | 14 | 10,86 | 152,04 | 1,57 | 238,70 | |
| 15 | 12,5 | 110 | 3,35 | 368,50 | 0,98 | 361,13 | |
| 16 | 16 | 14 | 10,86 | 152,04 | 1,57 | 238,70 | |
| 17 | 12,5 | 110 | 3,35 | 368,50 | 0,98 | 361,13 | |
| 18 | 6,3 | 466 | 0,75 | 349,50 | 0,25 | 87,37 | |
| 1 X ENCONTRO CA-50-A | ø6.3 | | | 349,50 | 0.25 | 87,37 | |
| | ø10 | | | 564,02 | 0.63 | 355,33 | |
| | ø12.5 | | | 737,00 | 0.98 | 722,26 | |
| | ø16 | | | 1.543,14 | 1.57 | 2.422,73 | |
| TOTAL CA-50-A | **ø6.3** | | | 699,00 | 0.25 | **174,75** | |
| | **ø10** | | | 1.128,04 | 0.63 | **710,66** | |
| | **ø12.5** | | | 1.474,00 | 0.98 | **1.444,52** | |
| | **ø16** | | | 3.086,28 | 1.57 | **4.845,46** | |
| CONCRETO 30 Mpa | 34,66 m²x0,70 = 24,26 m³<br>5,25x6,55x11,00 = 31,76 m³<br>2X1,10x0,55x3,00 = 3,63 m³ | | | | | 59,65 m³ | |
| TOTAL CONCRETO 30 Mpa | | | | | | **119,30 m³** | |
| Forma | 27,61x0,70 = 19,33 m²<br>5,25X23,10 = 121,27 m²<br>2X1,10x7,10 = 15,82 m² | | | | | **156,22 m²** | |
| TOTAL Forma de madeira | | | | | | **312,44 m²** | |

| QUANTITATIVO LAJE COBERTURA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf | |
| 19 | 10 | 126 | 4,90 | 617,40 | 0,63 | 388,96 | |
| 20 | 10 | 52 | 9,30 | 483,60 | 0,63 | 304,67 | |
| 21 | 10 | 26 | 11,30 | 293,80 | 0,63 | 185,94 | |
| 22 | 10 | 16 | 9,30 | 148,80 | 0,63 | 93,74 | |
| 23 | 10 | 8 | 11,30 | 90,40 | 0,63 | 56,95 | |
| 24 | 10 | 252 | 1,21 | 304,92 | 0,63 | 192,10 | |
| 25 | 10 | 252 | 1,72 | 433,44 | 0,63 | 273,07 | |
| 26 | 12,5 | 16 | 9,30 | 148,81 | 0,98 | 145,82 | |
| 27 | 12,5 | 8 | 11,30 | 90,40 | 0,98 | 88,59 | |
| CA-50-A | **ø10** | | | 2.372,36 | 0.63 | **1.494,57** | |
| | **ø12.5** | | | 239,21 | 0.98 | **234,43** | |
| CONCRETO 30 Mpa | 2X(0,2 m²x25) = 10 m³<br>5,25x6,55x11,00 = 31,76 m³ | | | | | **41,76 m³** | |
| Forma | 0,88x50,00 = 44,00 m²<br>0,95x50,00 = 47,50 m² | | | | | **91,50 m²** | |

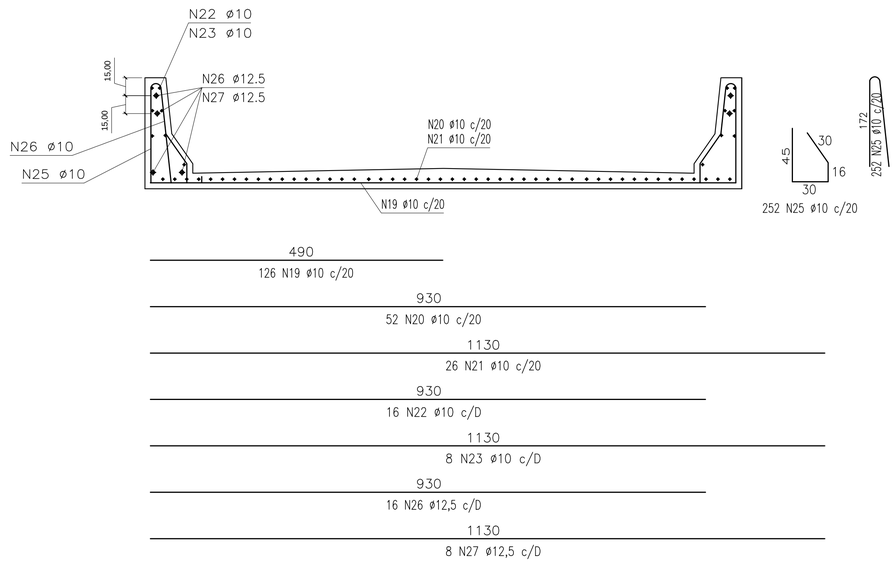
| QUANTITATIVO TOTAL | | | |
|---|---|---|---|
| ø mm CA-50-A | COMPRIMENTO m | PESO kg/m | PESO kgf |
| ø6.3 | 699,00 | 0.25 | 174,75 |
| ø10 | 3.500,40 | 0.63 | 2.205,25 |
| ø12.5 | 1.713,21 | 0.98 | 1.678,95 |
| ø16 | 3.086,28 | 1.57 | 4.845,46 |
| CONCRETO 30 Mpa | | | 161,06 m³ |
| Forma madeira | | | 403,94 m² |




Sapata

ARMADURA DAS SAPATAS (2X)

ESCALA 1:50




ARMADURA DA SOBRELAJE

ESCALA 1:100

## OBS: SUPERESTRUTURA

A superestrutura é formada de elementos em concreto pré-moldados, composta de lajes com espessura de 15 cm sobre vigas de 85 85 cm de altura simplesmente apoiadas, produzidas e fornecidas por empresa especializada.

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: CABECEIRAS PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO
REF.: EST-INF

LOCAL: SB 264 - ESTRADA GERAL RIO DO PONCHO - SÃO BONIFÁCIO

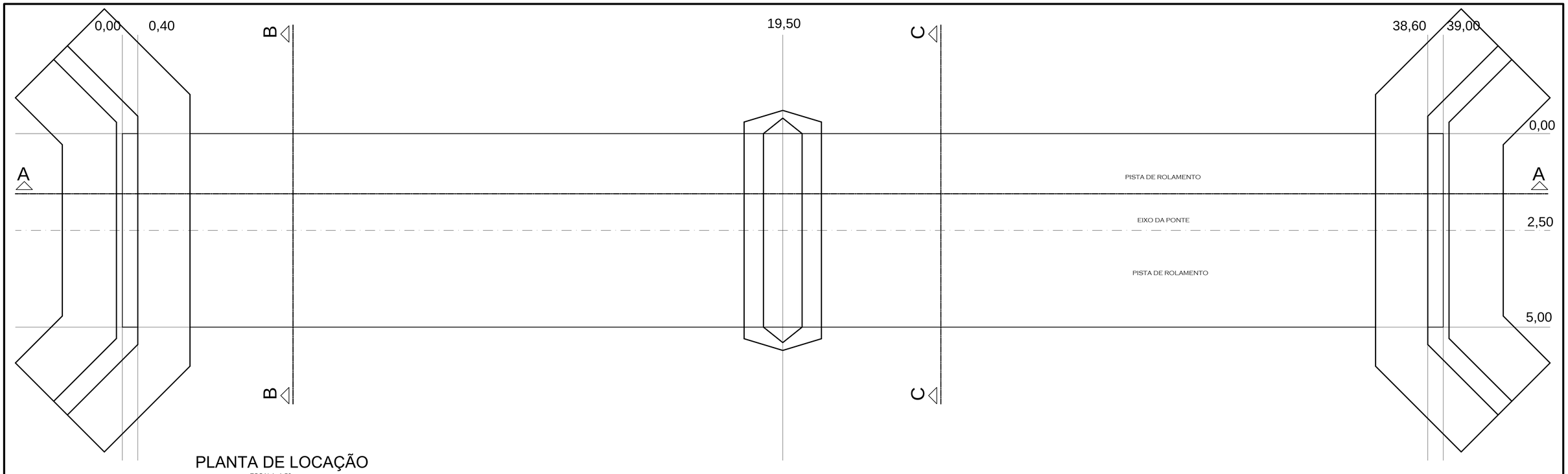
TIPO DE PROJETO: ESTRUTURAL
2024-01

CARACTERÍSTICAS: PLANTA DA FERRAGEM DOS BLOCOS
PLANTA DA FERRAGEM DAS CABECEIRAS E ALAS

AUTOR DO PROJETO: Documento assinado digitalmente gov.br EDIO SCHMITZ AVILA Data: 03/02/2024 17:12:19-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

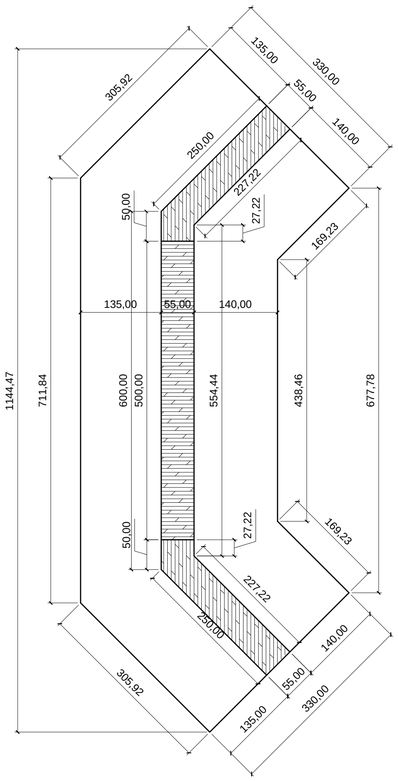
04/04

ÁREA: 125,00 m² ESCALA: 1:50 DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



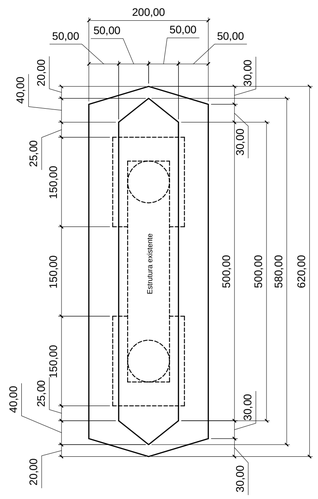

## PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:50



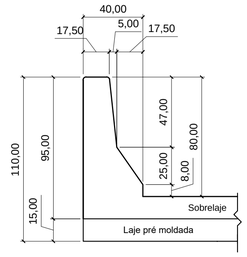

## DETALHE Pilar Externo

ESCALA 1:50



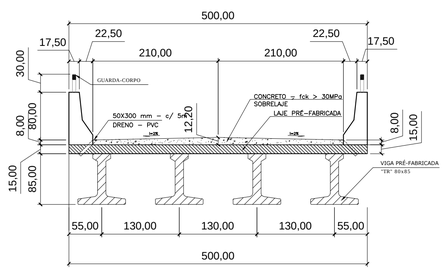

## DETALHE Pilar Central

ESCALA 1:50




## DETALHE da Barreira

ESCALA 1:20




## DETALHE Laje e Vigas

ESCALA 1:20

DIMENSÕES DAS PONTES ( em metros)

| | Dimensão KIT (L/C) | Altura das Cabeceira | Altura das Alas | Comprimento das Cabeceiras | Comprimento das Alas |
|---|---|---|---|---|---|
| PONTE RIO do PONCHO | 5,00X6,00 | 5,50 | 6,60 | 6,00 | 2,50 |

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: PONTE SB 479 - RIO DO PONCHO - CENTRO

REF.: ARQ-INF

LOCAL: ESTRADA SB 479 - PRÓXIMO AO AVIÁRIO HERBERTO STOCK

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: PLANTA LOCAÇÃO
PLANTA DE DETALHES

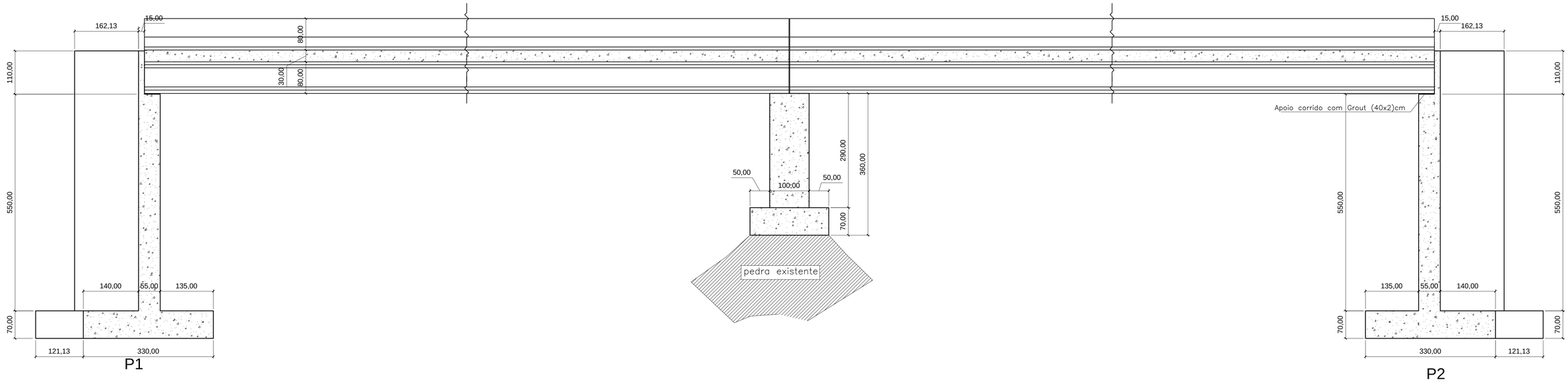
Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:16:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

AUTOR DO PROJETO: gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

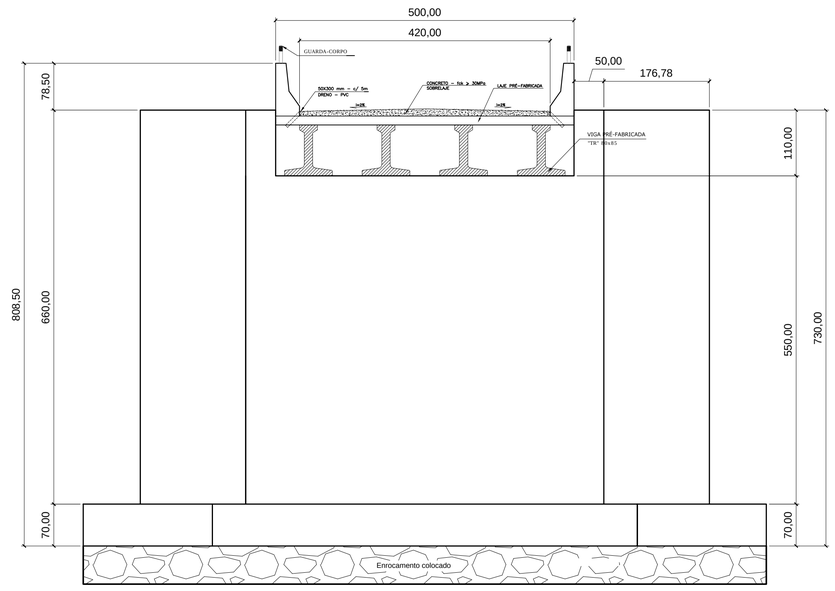
01 /05

ÁREA: 195,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



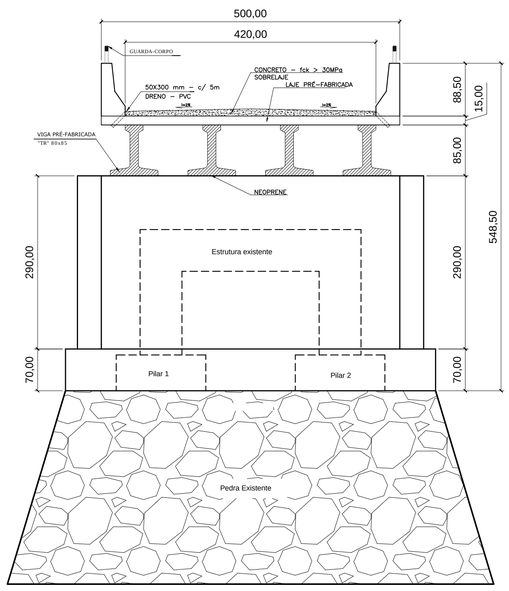

CORTE A - A

ESCALA 1:50




CORTE B - B

ESCALA 1:50




CORTE B - B

ESCALA 1:50

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: CADERNO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

REF.: EST-INF

LOCAL: Estrada SB 479 - próximo ao Aviário Herberto Stock

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: CORTES

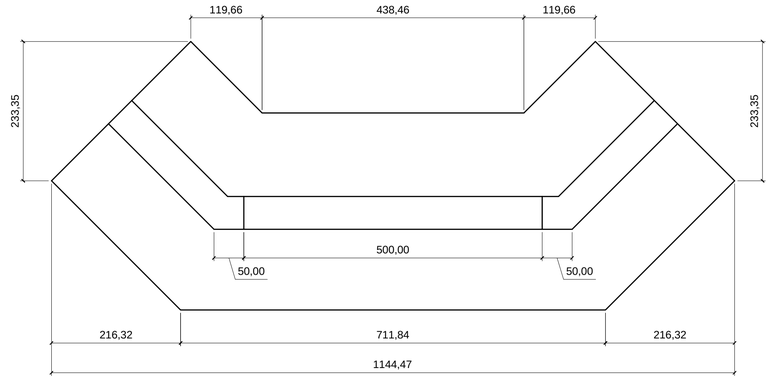
AUTOR DO PROJETO:

gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:18:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Édio Schmitz Ávila
CREA/SC 038443-8

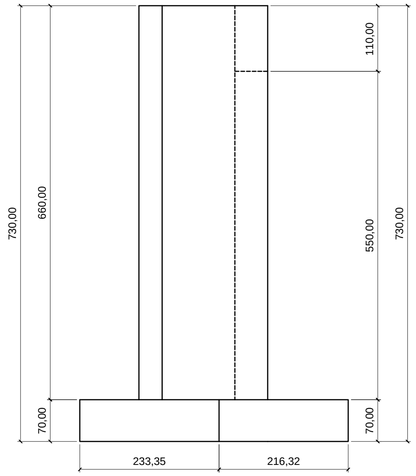
02/05

ÁREA: 195,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



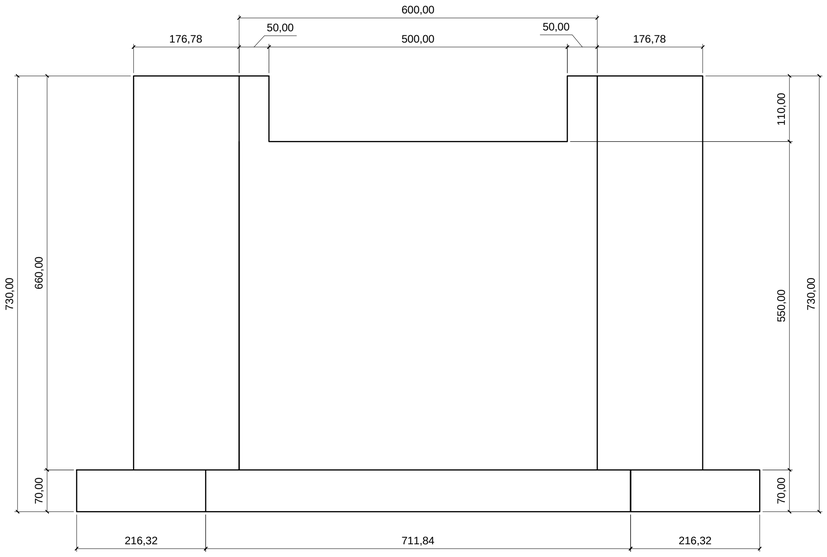

VISTA SUPERIOR
Pilar Externo

ESCALA 1:50



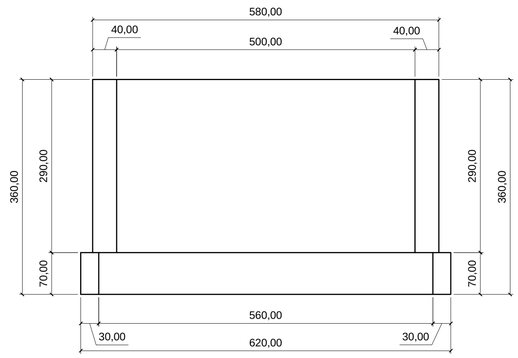

VISTA LATERAL
Pilar Externo

ESCALA 1:50



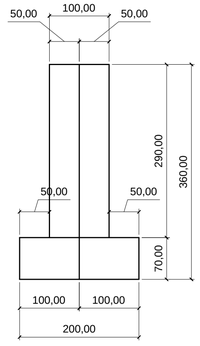

VISTA FRONTAL
Pilar Externo

ESCALA 1:50



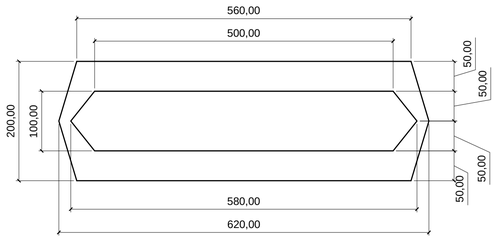

VISTA FRONTAL
Pilar Central

ESCALA 1:50




VISTA LATERAL
Pilar Central

ESCALA 1:50




VISTA SUPERIOR
Pilar Central

ESCALA 1:50

PMSB
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO:
PONTE SB 479 - RIO DO PONCHO - CENTRO

REF.: EST-INF

LOCAL: ESTRADA SB 479 - PRÓXIMO AO AVIÁRIO HERBERTO STOCK

TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO

2024-01

CARACTERÍSTICAS: VISTAS

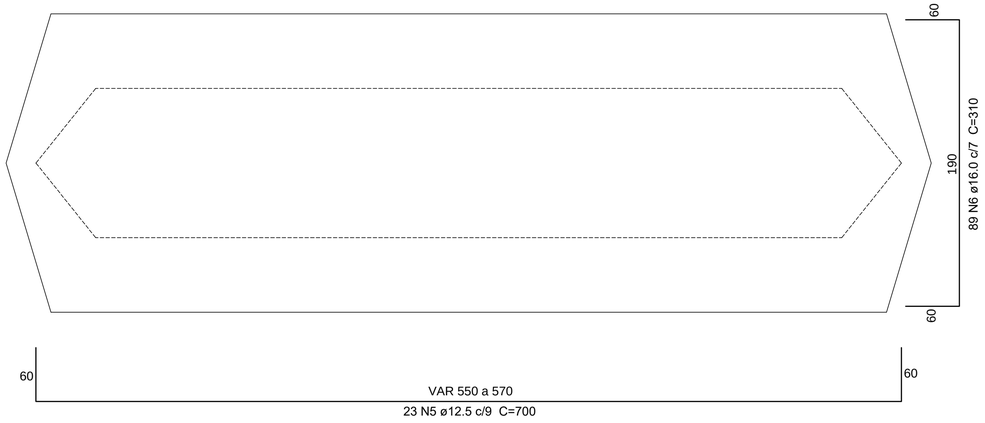
AUTOR DO PROJETO:

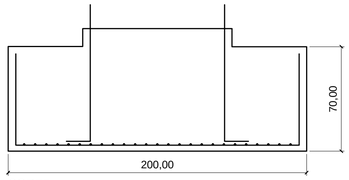
Documento assinado digitalmente
gov.br EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:18:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

03/05

ÁREA: 195,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO




CORTE

## Relação Material
### SAPATA

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 4 | 11,7 | 46,8 |
| | 2 | 6.3 | 8 | 2,2 | 17,6 |
| | 3 | 6.3 | 12 | 5,1 | 61,2 |
| | 4 | 6.3 | 64 | 1,1 | 70,4 |
| | 5 | 12.5 | 23 | 7,0 | 161,0 |
| | 6 | 16.0 | 89 | 3,1 | 275,9 |
| | 7 | 16.0 | 20 | 0,8 | 16,0 |
| | 8 | 16.0 | 114 | 1,4 | 159,6 |

**Resumo do Aço**

| AÇO | DIAM (mm) | Total (m) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 196,0 | 48,0 |
| | 12.5 | 161,0 | 155,0 |
| | 16.0 | 451,5 | 712,5 |

Concreto (30 Mpa) = 8,26 m³

Forma = 10,76 m²

## Relação Material
### PILAR

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 9 | 6.3 | 16 | 11,7 | 187,2 |
| | 10 | 6.3 | 32 | 2,2 | 70,4 |
| | 11 | 6.3 | 30 | 5,1 | 153,0 |
| | 12 | 6.3 | 224 | 1,1 | 246,4 |
| | 13 | 16.0 | 114 | 3,6 | 410,4 |

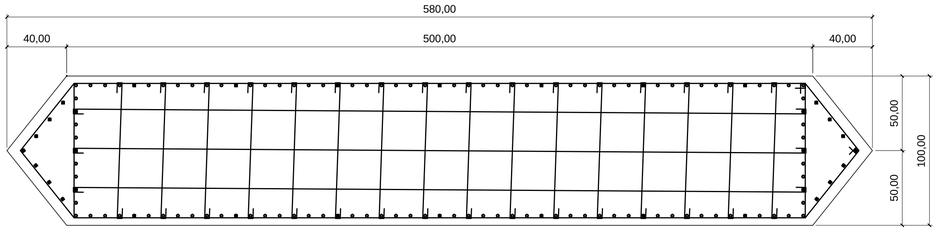
**Resumo do Aço**

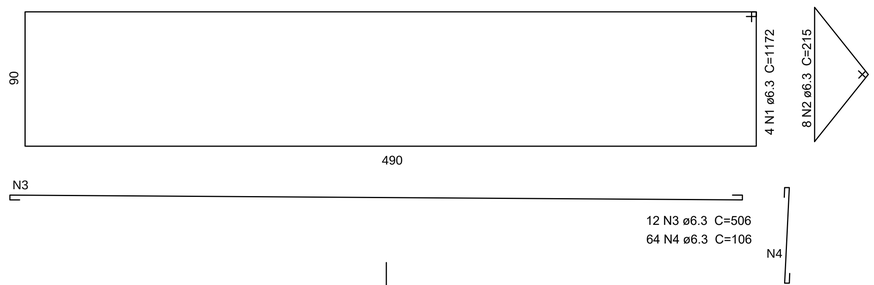
| AÇO | DIAM (mm) | Total (m) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 657,0 | 161,0 |
| | 16.0 | 410,4 | 647,6 |

Concreto (30 Mpa) = 15,66 m³

Forma = 36,42 m²

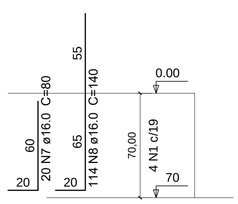
ESC 1:20



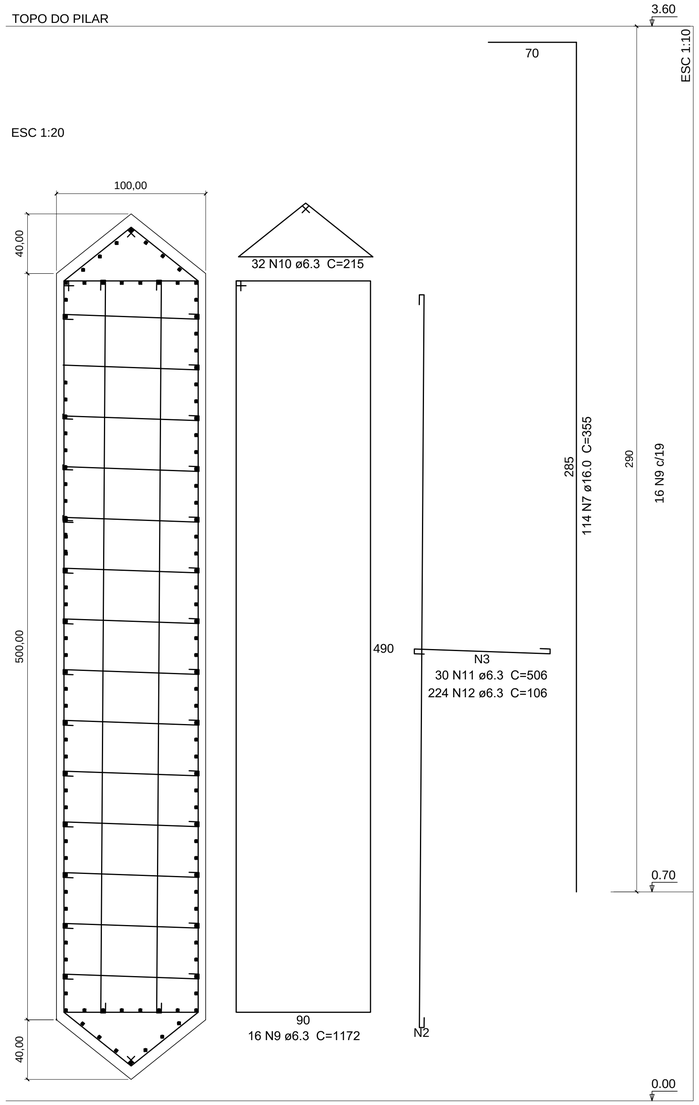




## SAPATA / ARRANQUE

ESCALA 1:20




ESC 1:20




## PILAR CENTRAL

ESCALA 1:20

## OBS: SUPERESTRUTURA

A superestrutura é formada de elementos em concreto pré-moldados, composta de lajes com espessura de 15 cm sobre vigas de 85 85 cm de altura simplesmente apoiadas, produzidas e fornecidas por empresa especializada.

PMSB

PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO

END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO

SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: PONTE SB 479 - RIO DO PONCHO - CENTRO

REF.: EST-INF

LOCAL: ESTRADA SB 479 - PRÓXIMO AO AVIÁRIO HERBERTO STOCK

TIPO DE PROJETO: ESTRUTURAL

2024-01

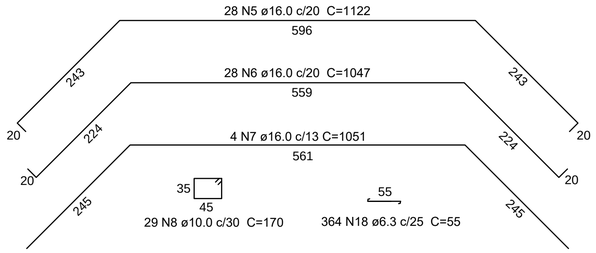
CARACTERÍSTICAS: PLANTA DA FERRAGEM DA INFRAESTRUTURA

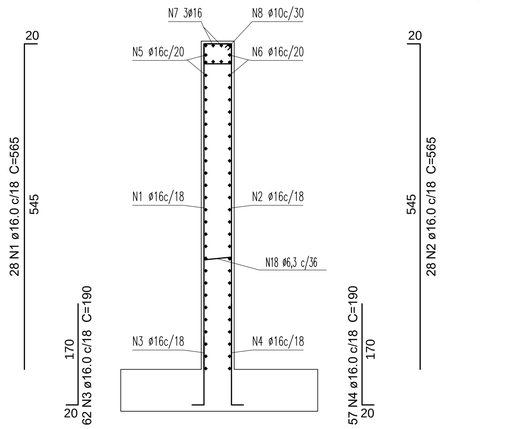
AUTOR DO PROJETO: gov.br Documento assinado digitalmente EDIO SCHMITZ AVILA Data: 03/02/2024 17:18:32-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8

04/05

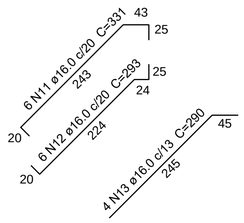
ÁREA: 195,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO



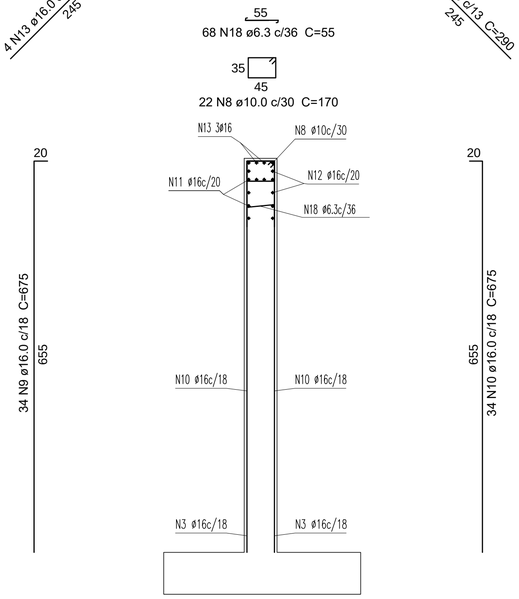

## ARMADURA ENCONTRO

ESCALA 1:50










## ARMADURA Sobre ALA ENCONTRO

ESCALA 1:50

### Relação de Material ENCONTROS

| AÇO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N. Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 1 | 16.0 | 28 | 5.65 | 158.2 | 1.578 | 249.6 |
| 2 | 16.0 | 28 | 5.65 | 158.2 | 1.578 | 249.6 |
| 3 | 16.0 | 62 | 1.90 | 117.8 | 1.578 | 185.9 |
| 4 | 16.0 | 57 | 1.90 | 108.3 | 1.578 | 170.9 |
| 5 | 16.0 | 28 | 11.22 | 314.2 | 1.578 | 495.8 |
| 6 | 16.0 | 28 | 10.47 | 293.2 | 1.578 | 462.7 |
| 7 | 16.0 | 6 | 10.51 | 63.1 | 1.578 | 99.5 |
| 8 | 10.0 | 51 | 1.70 | 86.7 | 0.617 | 53.5 |
| 9 | 16.0 | 34 | 6.75 | 229.5 | 1.578 | 362.2 |
| 10 | 16.0 | 34 | 6.75 | 229.5 | 1.578 | 362.2 |
| 11 | 16.0 | 12 | 3.31 | 39.7 | 1.578 | 62.6 |
| 12 | 16.0 | 12 | 2.93 | 35.2 | 1.578 | 55.5 |
| 13 | 16.0 | 8 | 2.90 | 23.2 | 1.578 | 36.6 |
| 18 | 6.3 | 432 | 0.55 | 237.6 | 0.245 | 58.2 |

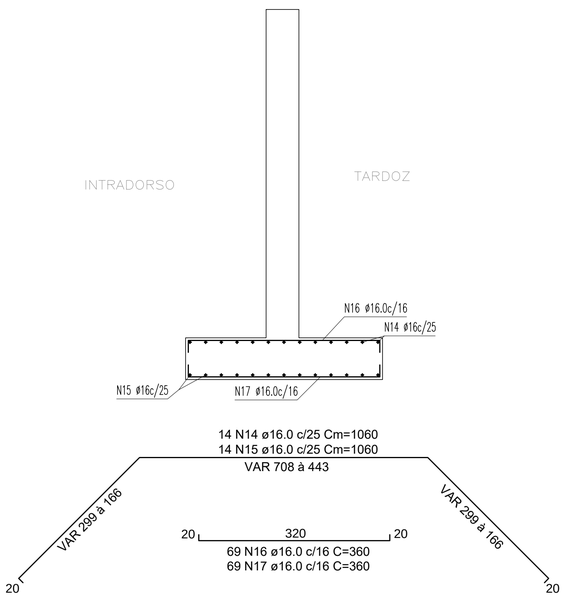
| Resumo do Aço | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 encontro | 2 encontro | Total |
| Encontro CA - 50 | ø6.3 | 237,6 | 475,2 | 116,4 |
| | ø10.0 | 86,7 | 173,4 | 107,0 |
| | ø16.0 | 1770.1 | 3540,2 | 5586,4 |
| CONCRETO (m³) 30 - Mpa<br>5,50x0,55x11,00 = 33,27 m³<br>2X1,10x0,55x3,00 = 3,63 m³ | | 36,90 | | 73,80 |
| FORMA (m²)<br>5,50X23,10 = 127,05 m²<br>2X1,10x7,10 = 15,62 m² | | 142,67 | | 285,34 |

### Relação de Material Sapata do Encontro

| AÇO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N. Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 14 | 16.0 | 14 | 10.60 | 148.4 | 1.578 | 234.2 |
| 15 | 16.0 | 14 | 10.60 | 148.4 | 1.578 | 234.2 |
| 16 | 16.0 | 69 | 3.60 | 248.4 | 1.578 | 392.0 |
| 17 | 16.0 | 69 | 3.60 | 248.4 | 1.578 | 392.0 |

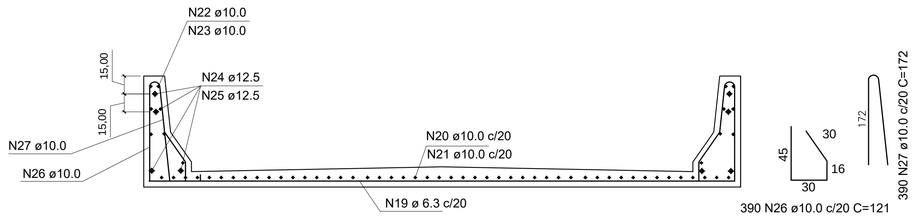
| Resumo do Aço | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 encontro | 2 encontro | Total |
| Encontro CA - 50 | ø16.0 | 793,6 | 1587,2 | 2504,6 |
| CONCRETO (m³) 30 - Mpa<br>34,66 m³x0,70 = 24,26 m | | 24,26 | | 48,52 |
| FORMA (m²)<br>27,61x0,70 = 19,33 m² | | 19,33 | | 38,66 |

| QUANTITATIVO SOBRE LAJE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N. Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 19 | 6.3 | 195 | 4.90 | 955.5 | 0.245 | 234.1 |
| 20 | 6.3 | 52 | 8.50 | 442.0 | 0.245 | 108.3 |
| 21 | 6.3 | 52 | 12.00 | 624.0 | 0.245 | 152.3 |
| 22 | 6.3 | 28 | 8.50 | 238.0 | 0.245 | 58.3 |
| 23 | 6.3 | 28 | 12.00 | 336.0 | 0.245 | 82.3 |
| 24 | 12.5 | 16 | 8.50 | 136.0 | 0.963 | 131.0 |
| 25 | 12.5 | 16 | 12.00 | 192.0 | 0.963 | 184.9 |
| TOTAL AÇO CA - 50 | ø 6.3 | | 2595.5 | | 0.245 | 635.9 |
| | ø12.5 | | 328.0 | | 0.963 | 315.9 |
| CONCRETO 30 - Mpa | 2X(0,2m²x39,00)=15,60 m³<br>0,10x5,00x39,00=19,50 m³ | | | | | 35,10 m³ |
| FORMA | 2X0,88x39,00 = 68,64 m²<br>2X0,95x39,00 = 74,10 m² | | | | | 142,74 m² |




## ARMADURA Sapata ENCONTRO

ESCALA 1:50




490
195 N19 ø 6.3 c/20 C=490

850
52 N20 ø 6.3 c/20 C=850

1200
52 N21 ø 6.3 c/20 C=1200

850
28 N22 ø 6.3 c/D C=850

1200
28 N23 ø 6.3 c/D C=1200

850
16 N24 ø12.5 c/D C=850

1200
16 N25 ø12.5 c/D C=1200

## ARMADURA DA SOBRE LAJE

ESCALA 1:100

## OBS: SUPERESTRUTURA

A superestrutura é formada de elementos em concreto pré-moldados, composta de lajes com espessura de 15 cm sobre vigas de 85 85 cm de altura simplesmente apoiadas, produzidas e fornecidas por empresa especializada.

PMSB
PREFEITURA MUNICIPAL SÃO BONIFÁCIO
END.: AV. 29 DE DEZEMBRO Nº 12 - CENTRO - SÃO BONIFÁCIO - SC
TELEFONE/FAX: 48 - 3252.0111

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO
SECRETARIA DE OBRAS
GERENCIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO

NOME DO PROJETO: PONTE SB 479 - RIO DO PONCHO - CENTRO
LOCAL: ESTRADA SB 479 - PRÓXIMO AO AVIÁRIO HERBERTO STOCK
REF.: EST-INF
TIPO DE PROJETO: ESTRUTURAL
2024-01
CARACTERÍSTICAS: PLANTA DA FERRAGEM SOBRE LAJE
PLANTA DA FERRAGEM DA INFRAESTRUTURA
AUTOR DO PROJETO: gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:18:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br
ÉDIO SCHMITZ ÁVILA
CREA/SC 038443-8
05/05
ÁREA: 195,00 m² ESCALA: Indicada DATA: 05/02/2024 DES.: ÉDIO

# MURO DE CONTENÇÃO

Rio do Poncho - Centro


## Resumo

Memorial Descritivo do projeto de um Muro de Contenção e Alvenaria junto a Escola Pública Municipal do Rio do Poncho no centro da localidade de Rio do Poncho município de São Bonifácio/SC.



Édio Schmitz Ávila – CREA 038443/8

edioavila@gmail.com

# Sumário

1 Introdução ..... 3
1.1 Técnica Empregada ..... 3
2 Muro de Contenção ..... 4
2.1 Localização ..... 4
2.2 Geometria ..... 5
2.3 Enrocamento Pedra Arrumada ..... 5
2.3.1 Geometria ..... 5
2.3.2 Material ..... 5
2.3.3 Execução ..... 5
2.4 Muro de Gabião ..... 6
2.4.1 Geometria ..... 6
2.4.2 Material ..... 6
2.4.3 Execução ..... 6
2.4.4 Aterro ..... 7
2.4.5 Corte Transversal ..... 8
3 Muro de Alvenaria ..... 9
3.1 Geometria ..... 9
3.2 Material e Execução ..... 9
4 Memorial de Cálculo ..... 10

# 1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo é parte integrante do projeto de um muro de contenção solicitado pela prefeitura municipal de São Bonifácio – SC e tem como objetivo, descrever, orientar e esclarecer quanto aos detalhes construtivos gerais do projeto de um Muro de Contenção que será executado nos fundos da Escola Municipal do Rio do Poncho, no Centro da localidade do Rio do Poncho, São Bonifácio– SC. DADOS DA OBRA Este item apresenta todas as características da edificação em questão: a) Obra: Projeto de muro de contenção com Enrocamento e Muro de Gabião.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo todas as informações pertinentes à execução tais como: Nome da obra em execução, empresa executora, profissional responsável, número de registro da empresa e do profissional, área total da obra. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

## 1.1 TÉCNICA EMPREGADA

A bacia do Rio do Poncho, localizada no interior do município de São Bonifácio, é caracterizada por um relevo bastante ondulado e inclinado, encontrando-se a maior parte em vales profundos e encaixados. A inclinação do relevo, combinado com os regimes pluviométricos e o uso do solo da bacia faz com que o rio desenvolva grandes picos de vazão e grande oscilação de seu nível de água em períodos de chuva, podendo causar perdas de grandes volumes de solo por meio da erosão fluvial, esta situação comprometer a estabilidade de taludes e encostas localizadas ao longo do seu percurso.

Uma das técnicas apropriada para proteção de margens fluviais são as estruturas à gravidade que utilizam seu peso próprio e muitas vezes o peso de uma parte do bloco de solo incorporado a ela para sua estabilidade. Os materiais utilizados e o formato da estrutura de contenção à gravidade são muito variados. A estrutura (muro) é formada por um corpo maciço que pode ser construído em concreto ciclópico, pedras argamassadas, pedras arrumadas, gabiões ou até a combinação de vários tipos de materiais. Devido a sua composição não interpõem obstáculo impermeável para as águas de infiltração e percolação. Com isso, principalmente nas obras de proteção hidráulica, as linhas de fluxo não são alteradas.

Desta maneira se decidiu usar, nos primeiros dois metros, a técnica do enrocamento de pedras arrumadas por ser um dispositivo amortecedor formados por estrutura executada em pedra eficaz contra efeitos erosivos ou solapamentos, causados pelos fluxos d'água. Para completar a obra optou-se o muro de gabião, já que, devido a sua composição não interpõem obstáculo impermeável para as águas de infiltração e percolação. Com isso, principalmente nas obras de proteção hidráulica, as linhas de fluxo não são alteradas e o impacto para a flora e fauna local é o menor possível. Integram-se rapidamente ao meio circundante, possibilitando que o ecossistema, anterior à obra, se recupere quase que totalmente.

# 2 MURO DE CONTENÇÃO

Esta seção trata das etapas referentes à execução da estrutura, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico. Toda a fundação da estrutura de contenção deve ser apoiada sobre a rocha, sendo assim, a altura do muro poderá variar de acordo com as condições do substrato rochoso. Como, para a realização do projeto não foi disponibilizado nenhum tipo de sondagem, o detalhamento do muro prevê apenas esta altura máxima. Após realizada a escavação, a empresa executora deverá, juntamente com o proprietário, responsável pelo projeto e agente fiscalizador, definir a possibilidade de modificação das dimensões da base e da espessura da contenção, caso contrário, permanece-se o que é detalhado em projeto.

## 2.1 LOCALIZAÇÃO

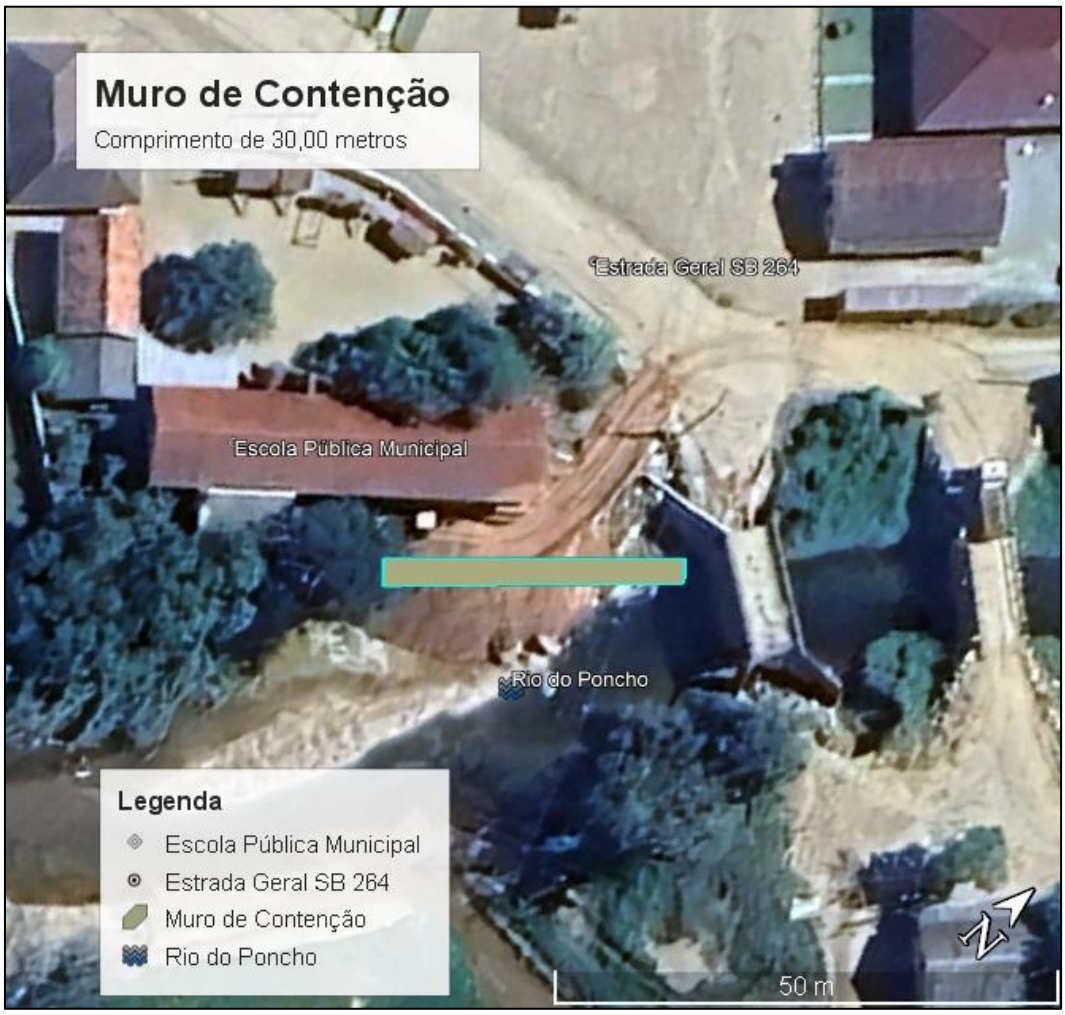



*Figura 1:* Muro de contenção localizado ao lado da Escola Pública Municipal da localidade do Rio do Poncho junto ao rio de mesmo nome. Coordenada Decimais: Lat. -28.012830° e Lon. -48.903628°.

## 2.2 GEOMETRIA

O Muro de Contenção possui altura de 5,00 metros do leito do rio. Inicia junto à cabeceira da ponte existente até os fundos da escola municipal com um comprimento de 30,00 metros. A base, feita com enrocamento de pedra arrumada, possui 3,00 m de largura por 1,70 metros de altura sendo que 0,70 m da altura fica abaixo do leito do rio. Além da base, o muro ainda possui 4 lances de espessuras de 1,00 metros de cada lance executado pela técnica de muro de gabião, conforme detalhe no projeto.

## 2.3 ENROCAMENTO PEDRA ARRUMADA

O enrocamento é um dispositivo amortecedor formados por estrutura executada em pedra, destinado à proteção de taludes e canais, contra efeitos erosivos ou solapamentos, causados pelos fluxos d'água. O enrocamento pode ser de pedra arrumada ou lançada, rejuntadas ou não com argamassa. É utilizado na fundação de galerias e bueiros, ou ainda, caso especificado, como base para outras obras.

### *2.3.1 Geometria*

O muro de enrocamento possui em toda sua extensão, 3,00 metros de largura por 1,70 metros de altura. Sendo 0,7 metros abaixo do leito do rio.

### *2.3.2 Material*

A pedra arrumada utilizada nos enrocamentos deve ser dura, proveniente de rocha sã, com diâmetro e granulometria variada e preferencialmente com arestas vivas. Não se admite o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira. A areia deve ser lavada e livre de material orgânico.

### *2.3.3 Execução*

Após a locação da obra, a execução do enrocamento deve ser precedida de limpeza do terreno e escavação, cerca de 0,7 metro abaixo do leito do rio, onde a geometria projetada requerer a sua regularização.

Devido à ação da correnteza do rio e pelo movimento de subida e descida no nível da água o talude de montante deve ser protegido contra a erosão. Esta proteção, geralmente é feita com rochas com tamanho suficiente para não serem arrastadas e preenchidas com argamassa de cimento e areia numa proporção de 1:3.

As pedras são arrumadas de modo a constituírem uma camada de blocos bem definida, preenchendo-se os vazios com pedras menores, de modo que se obtenha o apoio das pedras maiores pelas menores, e preenchidas com argamassa de cimento e areia numa proporção de 1:3, assegurando um conjunto estável, livre de grandes vazios ou engaiolamentos.

A face superior do enrocamento receberá um filtro de transição constituído de pedra de diâmetros alternados com a camada superior constituída de brita. Acima deste filtro de transição será colocado uma camada de concreto magro com fck ≥10 Mpa e espessura mínima de 10 cm, para servir como base de apoio, regularização e inclinação de 6 graus para o interior da estrutura, adequada a receber as caixas do muro de gabião.

## 2.4 MURO DE GABIÃO

Trata-se de muros de arrimo tipo gravidade de estruturas flexíveis, drenantes, constituídos por caixas formadas por telas metálicas em malha hexagonal, devidamente preenchidas por pedras de mão ou britadas com dimensões mínimas superiores a abertura das telas. Estas caixas, em forma de prismas retangulares, com variação de dimensão.

### *2.4.1 Geometria*

Seguindo as recomendações para cálculo da base do muro de gabião, H+1/2, teremos uma base de 2,00 metros de comprimento

O muro de Gabião é formado por quatro camadas de caixas metálicas de malhas de arame de 1,00 metro de largura. A primeira camada possui 2,50 metros de comprimento, 1,00 metro de largura e 0,50 metros de altura, a segunda 2,00 metros de comprimento, 1,00 de largura e

### *2.4.2 Material*

Gabiões: tipo caixa, confeccionados com redes metálicas, com dupla torção e malhas de forma hexagonal, produzidas com arame de fio de aço trefilado a frio, recozido zincado e eventualmente protegido com PVC, para obras em locais com presença de águas agressivas;

Arame: deve ser de aço doce recozido com diâmetro de 2,4 mm, exceto para as bordas que deve ser de 3 mm. Deve ter tensão de ruptura média de 38 a 48 kg/mm2 e ser revestido com liga zinco-5% alumínio (Zn 5 Al MM) com a quantidade mínima de 244 g/m2 ;

Pedra de mão: deve ser originária de rocha sã e estável, apresentando os mesmos requisitos exigidos para a pedra britada. Recomenda-se a utilização de material resistente e de elevado peso específico, excluindo-se aqueles que se decomponham.

Geotêxtis: posicionados junto à face de montante do gabião, diretamente em contato com o solo do maciço, utilizado como filtro para eventuais surgências de água;

Tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil, executado no pé do muro.

### *2.4.3 Execução*

A executante deve proceder à locação da obra sob supervisão direta da fiscalização, conforme elementos previstos em projeto.

Após a locação da obra, a executante deve executar os serviços básicos de limpeza e regularização da base dos gabiões. A regularização da base deve ser constituída, de maneira geral, por lastro de concreto magro com fck ≥10 MPa, e espessura mínima de 10 cm.

As escavações e aterros devem atender as conformações, dimensões, cotas e espessuras constantes no projeto. Os aterros ou reaterros previstos para a constituição do maciço devem ser executados em atendimentos às especificações constantes no item Terraplenagem do DNIT.

Em gabiões tipo caixa devem ser colocados gabaritos de sarrafos, na face do paramento externo da estrutura, que alinhados e aprumados devem condicionar a ocorrência de deformações precoces durante a fase de execução. Devem ser obedecidas as medidas indicadas no projeto, pois a posição dos sarrafos deve fornecer também a posição da colocação dos tirantes.

O comprimento dos gabaritos deve ser determinado em função do cronograma de execução da obra e, se forem móveis, devem ser removidos para frente, na mesma camada, ou para cima, para execução da camada superior, porém somente depois de fechadas as caixas.

Paralelamente à operação da colocação e alinhamento dos gabaritos, procede-se a amarração entre si, usualmente de 4 peças dos gabiões caixa. Recomenda-se colocar os gabaritos também ao longo do paramento interno da obra.

Os gabiões vazios devem ser assentados, sempre os amarrando entre si pelas quinas e, mantendo as tampas abertas, inicia-se a colocação das pedras. A amarração dos gabiões entre si deve se dar pelas quinas do paralelepípedo, costurando-se com um só arame que, seguindo a ordem das malhas, dá uma laçada simples e uma dupla, alternada.

As pedras devem ser arrumadas manualmente dentro dos gabiões, de modo que fique o menor número possível de vazios, resultando um peso específico médio de 18 kN/m³. Coloca-se uma primeira camada de pedras arrumadas, correspondente a 1/3 da altura do gabião, para gabiões com altura de 1 m ou, para gabiões de altura de 0,5 m, esta altura facilmente determinada pela posição dos sarrafos dos gabaritos, colocando-se os tirantes, sem esticá-los em demasia para não deformar a rede dos gabiões. É proibido o preenchimento das caixas por meio de lançamento com a concha dos equipamentos mencionados como pá carregadeira ou retroescavadeira.

Estando os gabiões preenchidos, fecham-se as tampas, amarrando todas as quinas, com costura.

Na face externa da estrutura em gabiões caixa, face a vista, devem ser usadas pedras cujo tamanho abranjam 3 malhas inteiras, não podendo usar pedras de tamanho menor que a malha dos gabiões.

Concluído o assentamento de uma primeira camada de caixas, removem-se os gabaritos, que devem ser novamente alinhados e aprumados de acordo com o projeto. Deve-se proceder o levantamento da segunda camada de gabiões da mesma forma como já descrito para a primeira camada. Para isto, antes de amarrar os gabiões vazios da segunda camada aos da camada inferior, deve-se observar se as juntas ficaram a prumo.

O dreno do muro de contenção será executado no pé do muro, com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil.

### *2.4.4 Aterro*

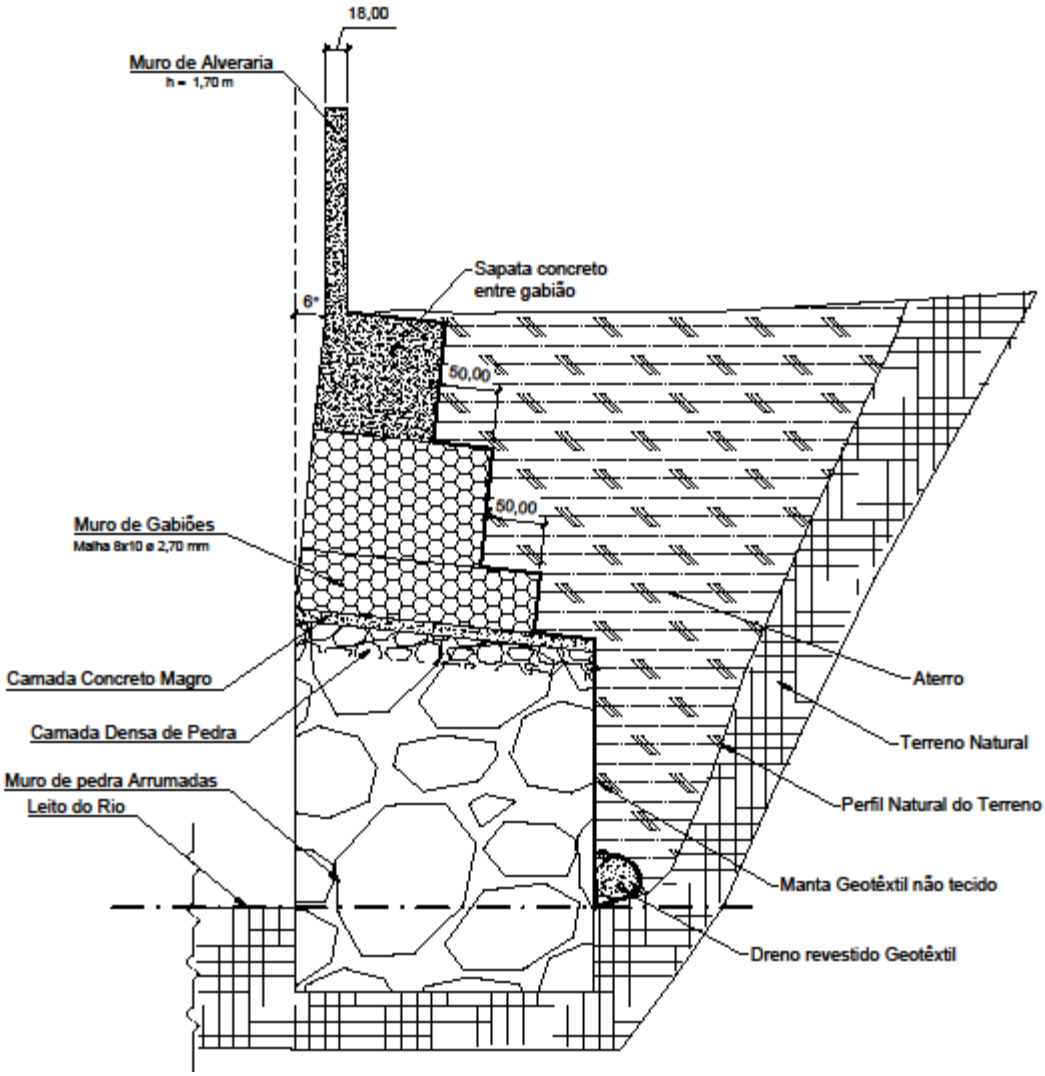
Os serviços de reaterro e aterro, para a incorporação ao maciço ou talude a ser contido, devem ser iniciados após a conclusão de cada camada do muro, compactando-se o solo em camadas de espessuras compatíveis com o equipamento utilizado (sapos, placas, rolos compactadores, etc.), geralmente não superiores a 25 cm e espalhadas ao longo de toda a superfície.

A compactação da faixa de solo em contato com a estrutura de gabiões (faixa de 1,0 m medida a partir da face posterior da estrutura) deve ser realizada usando-se compactadores manuais (tipo sapo, placas, etc.). Para a compactação da parte restante, devem ser usados compactadores maiores e processos convencionais.

O controlar a qualidade das camadas compactadas, considerando basicamente três itens que são: controle visual, controle geométrico de acabamento e um controle que permita medir desvio de umidade e o grau de compactação.

Entre o aterro e a estrutura de contenção construída será colocado uma manta de geotêxtis para prevenir o carreamento das partículas finas de argila. Só após a colocação desta manta o aterro deve ser lançado e compactado ao seu tardoz.

### *2.4.5 Corte Transversal*



# 3 MURO DE ALVENARIA

A obra prevê a construção de muro de fechamento, nas divisas do terreno de propriedade da escola Pública Municipal com o Rio do Poncho.

## 3.1 GEOMETRIA

O muro deverá ser construído com tijolo 6 Furos normatizado ou bloco de concreto de vedação. Terá uma altura total de 1,70 metros, espessura de 18 cm e acabamento com chapisco e emboço. As colunas, de concreto armado serão de 15X20 cm, distantes entre si de quatro metros engastadas numa sapata entre os gabiões, ver detalhe do projeto.

## 3.2 MATERIAL E EXECUÇÃO

ARMADURA DE AÇO - O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra necessários para a execução de baldrames de suporte do muro de divisa (ver projeto), compreendendo: dobramento, transporte e colocação de armaduras, incluindo os serviços e materiais acessórios como, arames, espaçadores, perdas, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO FCK 25MPA - Inclusive lançamento e adensamento O item remunera o fornecimento, posto obra, preparado com britas 1 e 2, conforme indicado no projeto estrutural fornecido pela contratada.

ALVENARIA DE TIJOLOS ou BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO - (dim.14x19x39cm) O muro deverá ser executado com blocos de concreto de vedação, com paredes lisas, para acabamento aparente, nas dimensões nominais de 14x19x39 cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, com altura total de 1,70 metros.

CHAPISCO E EMBOÇO PAULISTA As colunas de concreto deverão receber revestimento em chapisco, composto de cimento e areia (traço 1:3). Deverá ser aplicado sobre as áreas chapiscadas e será composto de cimento, cal e areia (traço 1:2:9). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução dos serviços e será medido pela área revestida com emboço paulista (m²).

JUNTA DE DILATAÇÃO – A coluna central do muro terá um ajunta de dilatação.

São Bonifácio, 05 de fevereiro de 2024

gov.br Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 16:57:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng. Civil e Ambiental Édio Schmitz Ávila

CREA/SC 038443-8

# 4 MEMORIAL DE CÁLCULO

**GawacWin 2003** **Página 1**

Programa licenciado para: MACCAFERRI WEB VERSION

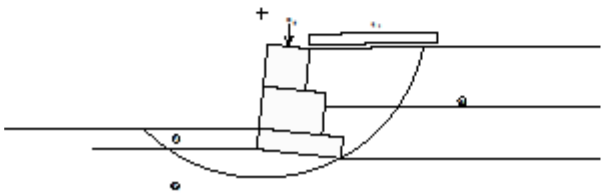
Projeto: Muro de Contenção tipo Gabião
Arquivo: Rio do Poncho Data: 27/01/2024

## DADOS DE ENTRADA

### Dados sobre o muro

| | | |
|---|---|---|
| Inclinação do muro | : | 6,00 graus |
| Peso específico da pedra | : | 27,46 kN/m³ |
| Porosidade dos gabiões | : | 30,00 % |
| Geotêxtil no terrapleno | : | Sim |
| Redução do atrito | : | 5,00 % |
| Geotêxtil sob a base | : | Sim |
| Redução do atrito | : | % |
| Malha e diâm. do arame: | : | 8x10, ø 2.70 mm |

| Camada | Compr. m | Altura m | Início m |
|---|---|---|---|
| 1 | 2,00 | 0,50 | - |
| 2 | 1,50 | 1,00 | 0,00 |
| 3 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |



### Dados sobre o terrapleno

| | | |
|---|---|---|
| Inclinação do 1º trecho | : | 1,00 graus |
| Comprimento do 1º trecho | : | 3,00 m |
| Inclinação do 2º trecho | : | 0,00 graus |
| Peso específico do solo | : | 18,00 kN/m³ |
| Ângulo de atrito do solo | : | 33,00 graus |
| Coesão do solo | : | 0,00 kN/m² |

Camadas Adicionais no Terrapleno

| Camada | Altura inicial m | Inclinação graus | Peso específico kN/m³ | Coesão kN/m² | Ângulo de atrito graus |
|---|---|---|---|---|---|

Não assumimos nenhuma responsabilidade pelos cálculos e desenhos aqui apresentados, visto que eles se constituem apenas em sugestões para a melhor utilização dos produtos MACCAFERRI.

## Dados sobre a fundação

| | | |
|---|---|---|
| Altura da sup. superior | : | 0,50 m |
| Comprimento inicial | : | 10,00 m |
| Inclinação | : | 0,00 graus |
| Peso específico do solo | : | 18,00 kN/m³ |
| Ângulo de atrito do solo | : | 30,00 graus |
| Coesão do solo | : | 5,00 kN/m² |
| Pressão adm. na fundação | : | kN/m² |
| Altura do nível d'água | : | m |

Camadas Adicionais na Fundação

| Camada | Prof. m | Peso específico kN/m³ | Coesão kN/m² | Ângulo de atrito graus |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,00 | 19,61 | 0,00 | 30,00 |

## Dados sobre a superfície freática

| | | |
|---|---|---|
| Altura inicial | : | 1,00 m |
| Inclinação do 1º trecho | : | 0,00 graus |
| Comprimento do 1º trecho | : | 0,00 m |
| Inclinação do 2º trecho | : | 0,00 graus |
| Comprimento do 2º trecho | : | 0,00 m |

## Dados sobre as cargas

Cargas distribuídas sobre o terrapleno

| | | |
|---|---|---|
| Primeiro trecho | : | 5,00 kN/m² |
| Segundo trecho | : | 0,00 kN/m² |

Cargas distribuídas sobre o muro

| | | |
|---|---|---|
| Carga | : | kN/m² |

Linhas de carga sobre o terrapleno

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carga 1 | : | kN/m | Dist. ao topo do muro | : | m |
| Carga 2 | : | kN/m | Dist. ao topo do muro | : | m |
| Carga 3 | : | kN/m | Dist. ao topo do muro | : | m |

Linha de carga sobre o muro

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carga | : | 1,00 kN/m | Dist. ao topo do muro | : | 0,50 m |

## Dados sobre as ações sísmicas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Coeficiente horizontal | : | | Coeficiente vertical | : |

Não assumimos nenhuma responsabilidade pelos cálculos e desenhos aqui apresentados, visto que eles se constituem apenas em sugestões para a melhor utilização dos produtos MACCAFERRI.

## RESULTADOS DAS ANÁLISES

### Empuxos Ativo e Passivo

| | | |
|---|---|---|
| Empuxo Ativo | : | 35,81 kN/m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo X | : | 1,71 m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo Y | : | 0,78 m |
| Direção do empuxo ref. ao eixo X | : | 47,15 graus |
| Empuxo Passivo | : | 15,41 kN/m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo X | : | 0,02 m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo Y | : | 0,21 m |
| Direção do empuxo ref. ao eixo X | : | 0,00 graus |

### Deslizamento

| | | |
|---|---|---|
| Força normal sob a base | : | 99,73 kN/m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo X | : | 0,91 m |
| Ponto de apl. ref. ao eixo Y | : | -0,10 m |
| Força tangente sob a base | : | -1,49 kN/m |
| Força resistente na base | : | 74,76 kN/m |
| **Coef. de Segurança Contra o Deslizamento** | **:** | **3,84** |

### Tombamento

| | | |
|---|---|---|
| Momento Atuante | : | 18,96 kN/m x m |
| Momento Resistente | : | 113,06 kN/m x m |
| **Coef. de Segurança Contra o Tombamento** | **:** | **5,96** |

### Tensões Atuantes na Fundação

| | | |
|---|---|---|
| Excentricidade | : | 0,08 m |
| Tensão normal na borda externa | : | 64,76 kN/m² |
| Tensão normal na borda interna | : | 38,19 kN/m² |
| Tensão máx. admissível na fundação | : | 140,82 kN/m² |

Não assumimos nenhuma responsabilidade pelos cálculos e desenhos aqui apresentados, visto que eles se constituem apenas em sugestões para a melhor utilização dos produtos MACCAFERRI.

## Estabilidade Global

| | | |
|---|---|---|
| Distância inicial à esquerda | : | m |
| Distância inicial à direita | : | m |
| Distância inicial abaixo da base | : | m |
| Máxima profundidade permitida no cálculo | : | m |
| Centro do arco ref. ao eixo X | : | 0,13 m |
| Centro do arco ref. ao eixo Y | : | 3,23 m |
| Raio do arco | : | 3,91 m |
| Número de superfícies pesquisadas | : | 49 |
| **Coef. de Segurança Contra a Rup. Global** | **:** | **2,15** |

## Estabilidade Interna

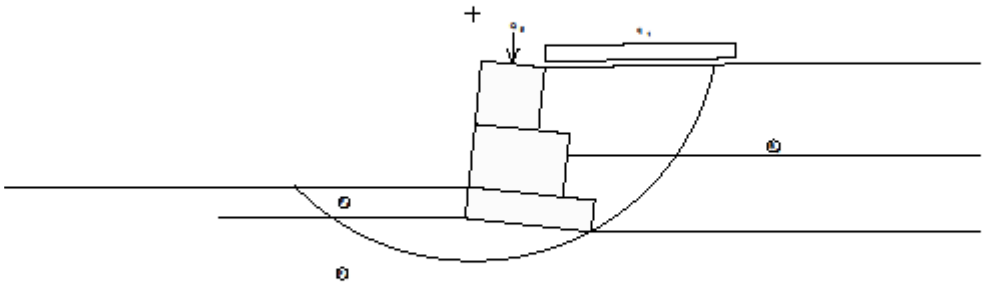
| Camada | H<br>m | N<br>kN/m | T<br>kN/m | M<br>kN/m x m | $\tau_{Máx}$<br>kN/m² | $\tau_{Adm.}$<br>kN/m² | $\sigma_{Máx}$<br>kN/m² | $\sigma_{Adm.}$<br>kN/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,04 | 61,29 | 7,21 | 42,68 | 4,81 | 52,90 | 44,01 | 666,89 |
| 2 | 0,99 | 21,74 | 0,56 | 11,74 | 0,56 | 37,41 | 20,13 | |

Não assumimos nenhuma responsabilidade pelos cálculos e desenhos aqui apresentados, visto que eles se constituem apenas em sugestões para a melhor utilização dos produtos MACCAFERRI.

**GawacWin 2003** **Resumo**

Programa licenciado para: MACCAFERRI WEB VERSION

Projeto: Muro de Contenção tipo Gabião
Arquivo: Rio do Poncho Data: 27/01/2024



**DADOS SOBRE O SOLO**

| Solo | γ kN/m³ | c kN/m² | ϕ graus | Solo | γ kN/m³ | c kN/m² | ϕ graus |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $B_s$ | 18,00 | 0,00 | 33,00 | $F_s$ | 18,00 | 5,00 | 30,00 |
| | | | | $F_1$ | 19,61 | 0,00 | 30,00 |

**CARGAS**

| Carga | Valor kN/m² | Carga | Valor kN/m |
|---|---|---|---|
| $q_1$ | 5,00 | $Q_g$ | 1,00 |

**VERIFICAÇÕES DE ESTABILIDADE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coef. de Seg. Deslizamento | 3,84 | Tensão na base (esquerda) | 64,76kN/m² |
| Coef. de Seg. Tombamento | 5,96 | Tensão na base (direita) | 38,19kN/m² |
| Coef. de Seg. Rup. Global | 2,15 | Máxima tensão admissível | 140,82kN/m² |

Não assumimos nenhuma responsabilidade pelos cálculos e desenhos aqui apresentados, visto que eles se constituem apenas em sugestões para a melhor utilização dos produtos MACCAFERRI.

# MEMORIAL DESCRITIVO
# PONTE SB479


## Resumo

Projeto da mesoestrutura e infraestrutura estrutura da ponte em concreto armado localizada na SB 479 próximos acesso ao aviário de Herberto Stock da localidade de Rio do Poncho município de São Bonifácio/SC, cuja a superestrutura de laje e vigas pré-fabricadas serão fornecidas conforme projeto da Defesa Civil de Santa Catarina por empresas especializadas.



Eng. Civil e Ambiental Édio Schmitz Ávila
CPF: 237356510-20 – CREA/SC 038443-8

05/02/2024

# SUMÁRIO

1 OBJETIVO ..... 3
2 Generalidades ..... 3
2.1 Superestrutura ..... 3
2.2 Mesoestrutura ..... 3
2.3 Infraestrutura ..... 3
2.4 Cimento ..... 3
2.5 Agregado Miúdo ..... 4
2.6 Agregado Graúdo ..... 4
2.7 Água ..... 4
2.8 Aditivo ..... 4
2.9 Concreto Moldado “in loco” ..... 4
2.10 Mistura e Amassamento ..... 5
2.11 Transporte, Preparo da Superfície e Lançamento ..... 5
2.12 Adensamento ..... 5
2.13 Cura e Proteção do Concreto ..... 6
2.14 Reparos no Concreto ..... 6
2.15 Formas ..... 6
2.16 Aços ..... 7
2.17 Emendas ..... 7
2.18 Armaduras ..... 7
2.19 Sinalização ..... 7
2.20 Observações ..... 7
3 Dados Gerais ..... 8
3.1 Localização ..... 8
3.2 Descrição ..... 8
3.3 Justificativa da Solução Adotada ..... 9
3.4 Ações ..... 9
3.4.1 Nos Encontros ..... 9
3.4.2 No Pilar Central ..... 10

3.5 Encontros ..... 11
3.6 Descrição do Terreno ..... 11
3.6.1 Estrato ..... 11
3.6.2 Maciço Terroso no Intradorso ..... 12
3.7 Seção Vertical do Terreno ..... 12
3.8 Geometria ..... 12
3.8.1 Encontro ..... 12
3.8.2 Sapata corrida ..... 12
3.9 Esquema das Fases ..... 13
3.10 Cargas no tardoz ..... 13
3.11 Resultado das Fases ..... 13
3.12 Combinações ..... 14
3.13 Descrição da Armadura ..... 15
3.14 Pilar Central ..... 15
3.14.1 Análise Estática Linear ..... 15
3.14.2 Verificação da Estabilidade ..... 15
3.14.3 Dimensionamento dos Elementos ..... 16
3.14.4 Verificação da Estabilidade Global ..... 16
3.15 Quantitativo de Material ..... 17

# 1 OBJETIVO

O objetivo do projeto é apresentar o dimensionamento estrutural da mesoestrutura e infraestrutura uma ponte em concreto armado sobre o Rio do Poncho, acesso a SC 479, próximo ao aviário de Herberto Stock, na localidade do Rio do Poncho município de são Bonifácio. Esta ponte e formada de dois vãos de 19,50 metros de comprimento apoiados em dois encontros e um pilar central perfazendo um total de 39,00 metros de comprimento.

# 2 GENERALIDADES

## 2.1 SUPERESTRUTURA

A superestrutura será pré-moldada, conforme o tipo utilizado pela Defesa Civil.

Consta de quatro vigas pré-moldas tipo perfil “I” de 85 cm de altura coberta por um tabuleiro de lajes pré-moldadas de 20 cm de espessura recobertas com uma laje de 10 cm de concreto armado moldada em loco.

## 2.2 MESOESTRUTURA

Formada de um apoio central sólido e dois encontros nas extremidades servindo de apoio. Para fazer a ligação a superestrutura será apoiada em placas de Neoprene colocadas no topo dos apoios da mesoestrutura.

## 2.3 INFRAESTRUTURA

As fundações foram projetadas de acordo com parâmetros estipulados para o solo, visto que o projeto original não apresenta ensaios in situ ou laboratoriais, como por exemplo, a sondagem do solo. Portanto, foram executadas fundações do tipo superficiais, constituídas por sapatas assentadas sob um maciço composto por blocos de rocha compactados.

## 2.4 CIMENTO

Será empregado o do tipo Portland comum ou pozolânico classe 32 de acordo com as prescrições da NBR-5732 (comum) e NBR-5736 (pozolânico) da ABNT. Será recusado quando a embalagem original estiver danificada no transporte ou quando apresentar sinais de início de hidratação (empedramento).

### 2.5 AGREGADO MIÚDO

Areia quartzosa, com dimensão igual ou inferior a 4,8 mm, atendendo aos requisitos de granulometria, porcentagem máxima de argila, materiais orgânicos, mal pulverulentos e ensaio de qualidade deverão ser os constantes na NBR-7211 da ABNT.

### 2.6 AGREGADO GRAÚDO

Os agregados a serem usados não deverão conter materiais deletérios e não deverão ser reativos. Serão dispensados destes ensaios os materiais que tiverem uso consagrado.

A estocagem será feita evitando a contaminação de material estranho entre dois agregados de tipo e procedência diferente, conservando sua composição granulométrica original.

### 2.7 ÁGUA

Doce, limpa e isenta de substâncias estranhas e nocivas como silte, óleo, sais ou matéria orgânica em proporção que comprometa a qualidade do concreto.

Poderá ser submetida à análise de laboratório em obediência ao especificado na NBR 6118, da ABNT, item 8.1.3.

### 2.8 ADITIVO

O uso será restrito a casos especialmente necessários sob autorização e orientação da fiscalização. Quando isso ocorrer, observar rigorosamente as prescrições fabricante e realizar ensaio de laboratório para determinar teor e eficiência.

### 2.9 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO"

O traço será determinado por método racional devendo ser aceito pela fiscalização. A dosagem deverá resultar um produto final homogêneo com argamassa trabalhável e compatível com dimensões, finalidade, disposição e densidade de armadura dos elementos estruturais assim como com formas de transporte e adensamento, tudo de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR-6118. O traço somente poderá ser aplicado após sua aprovação por escrito pela fiscalização.

O controle tecnológico a ser adotado para o cálculo do traço de concreto será o controle sistemático rigoroso.

## 2.10 MISTURA E AMASSAMENTO

Somente será admitido o processo mecânico. O tempo de mistura, contado a lançamento de todos os componentes, será de dois minutos e meio, reservar a fiscalização o direito de aumentá-lo, caso o concreto, a ser moldado no não demonstre homogeneização adequada.

- O concreto descarregado da betoneira terá composição e consistência uniforme todas as suas partes e nas diversas descargas.
- Não será admitido o concreto misturado e/ou quando já tiver iniciado a pega.
- A mistura e homogeneidade deverão atender as ASTM C-94 e CRD-C55.
- A correção de água de amassamento em tempo quente deverá atender a NB-7212 e ACI-305.
- A tolerância de erros nas dosagens dos materiais deverá atender aos limites nível de controle tecnológico adotado nestas especificações.
- A fiscalização orientará em caso de dúvida.

## 2.11 TRANSPORTE, PREPARO DA SUPERFÍCIE E LANÇAMENTO

A concretagem das peças moldadas no local somente será feita após a liberação pela fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga.

Toda a superfície de terra onde o concreto for lançado, será compactada e isenta água empoçada, lama ou detrito. Solo menos resistente deve ser removido substituído por concreto magro ou por solo selecionado e compactado até a densidade da área vizinha. A superfície de solo será convenientemente saturada antes do lançamento. Superfície rochosa deverá estar limpa, isenta de óleo, água parada ou corrente, lama e detrito. Durante esta fase, serão tomadas precauções para prevenir a ação das intempéries.

## 2.12 ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível ou de parede, para obter a máxima compacidade. O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita seu próprio peso. Evitar contato direto com a armadura e forma. A retira equipamento de dentro da massa deverá ser lenta, para não ocasionar a formação de vazios. A agulha deve penetrar (não mais que três quartos de seu comprimento) na camada recém lançada e também na anterior, enquanto esta não tiver inicializado o processo de pega, para assegurar boa união e homogeneidade entre as duas camadas e prevenir a formação de juntas frias, não devendo, porém, o comprimento da penetração ser superior ao da agulha.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, a alteração da posição da armadura, nem ocasionar quantidade excessiva de nata na superfície ou a segregação do concreto.

## 2.13 CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuvas torrenciais, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que possam produzir fissuras na massa ou inaderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, evitando ou reduzindo os defeitos da retração por secagem e fluência, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento, deverá ser feita mantendo-se umedecida as superfícies de concreto. O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento e da obra.

## 2.14 REPAROS NO CONCRETO

Em caso de necessidade, somente poderá ser feito por pessoal especializado.

O local defeituoso será cortado com máquina pneumática ou elétrica, eliminando-se as partes soltas. A superfície deverá ficar rugosa preparada com apicoamento mecânico, jato de água de alta pressão ou jato de areia, independentemente de seu tamanho. Quando o reparo for feito em concreto, a superfície preparada deverá ser previamente saturada com água e o concreto deverá, preferencialmente ter o mesmo traço do concreto original.

## 2.15 FORMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície de concreto por ele envolvido. Deverão obedecer às Normas NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estruturas de madeira e metálica.

Antes do início da concretagem serão molhadas até a saturação, executados furos para escoamento do excesso de água e verificada a estanqueidade.

As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Os furos de escoamento da água serão vedados.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, só poderá ser realizado mediante autorização da fiscalização e demonstrado pelo fabricante que seu emprego não introduz manchas ou alterações no aspecto exterior da peça.

Retirada de Formas e Escoramento

- ✓ Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos: (concreto armado) Face lateral 03 dias;
- ✓ Face inferior c/ pontalete bem encunhado 14 dias;
- ✓ Face inferior c/ pontalete 21 dias.

## 2.16 AÇOS

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50 conforme indicado utilizadas conforme especificações e métodos da ABNT em vigor, os quais deverão ser aplicados integralmente e que são os seguintes:

NBR-6118 Cálculo e execução de obras de concreto armado–Procedimento;

NBR-7187 Projetos e execução de pontes de concreto armado e protendido;

## 2.17 EMENDAS

As emendas das barras das armaduras serão executadas por solda de topo (eletrofusão ou caldeamento) ou por justaposição, conforme indicação no projeto e deverá obedecer rigorosamente ao disposto no artigo 6.3.5. da NBR-6188, para o tipo de emenda previsto pelo contratante, devendo o mesmo apresentar ao projetista, para aprovação, um plano de emenda em função das características locais.

## 2.18 ARMADURAS

A armadura concreta armada será executada de acordo com o projeto, observando-se estritamente as características do aço, número de camadas, dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras retas e dobradas, amarradas com arame preto no 16 ou 18. As barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado deverão obedecer às prescrições da NBR-7480/85. Antes e depois de colocada em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

## 2.19 SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização deverão ser executados em obediência a resolução de no 666/86 do Conselho Nacional de Trânsito. A sinalização da obra será materializada através de um sistema de balizamento reflexivo e delineador.

A sinalização, definitiva, vertical de advertência deverá seguir as recomendações o Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Advertência.

## 2.20 OBSERVAÇÕES

Para qualquer omissão nestas Especificações, deverão ser utilizadas as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias/Obras de Arte do DNIT e/ou a Norma Técnica Brasileira pertinente ao item exigido. A Fiscalização poderá solicitar em qualquer item da obra o ensaio previsto em norma para sua posterior aceitação.

# 3 DADOS GERAIS

## 3.1 LOCALIZAÇÃO

Estrada SB 479, próximo ao acesso ao aviário de Herberto Stock – Área rural – São Bonifácio/SC.

Coordenadas decimais: Lat. -28,022490º e Lon. -48.9238

Comprimento da ponte = 39,00 m - Largura da ponte = 5,00 m.

Comprimento dos encontros = 11,00 m – Largura dos encontros = 3,30 m.

## 3.2 DESCRIÇÃO

A ponte sobre o Rio do Poncho situa-se numa estrada vicinal SB 479 junto no acesso do aviário de Herberto Stock na localidade do Rio do Poncho no município de São Bonifácio/SC e se desenvolve planimetricamente em linha reta e altimetricamente plana.

A extensão total no eixo da ponte é de 39,00 metros (m), dividida em dois lances de 19,50 m, tendo encontros nas extremidades e um pilar central. A largura total do estrado é de 5,00 m sendo assim subdividido: uma pista de rolamento de 4,20 m, e uma barreira (guarda-rodas) em ambos os lados de 40,00 centímetros (cm).

A superestrutura é formada de elementos em concreto pré-moldados, composta de lajes com espessura de 20 cm sobre vigas de 85 cm de altura simplesmente apoiadas, produzidas e fornecidas por empresa especializada e terão dimensões determinadas conforme projeto padrão da Defesa Civil de Santa Catarina. Acima desta laje, para unificar as peças, será acrescentada outra laje em concreto moldado no local, com 10 cm de espessura (ver projeto). As barreiras (guarda rodas) serão em concreto armado com altura de 80,00 cm, formando, em ambos lados, uma borda longitudinalmente a laje do estrado.

A mesoestrutura e infraestrutura são constituídas por dois pilares-paredes tipo “U”, servindo de encontros, em concreto armado apoiados em sapatas assentadas sob um maciço composto por blocos de rocha compactados e um pilar central, apoiado em sapata de concreto armado engastadas diretamente em rocha.

Classe da obra: Trem Tipo classe 30 da NBR 7188.

A NBR 7188/2013 prevê para este local uma ponte de “Classe II: Pontes situadas em estradas de ligação secundárias, mas em que, atendendo a circunstâncias especiais do local, haja conveniência em se prever a passagem de veículos pesados”, porém, como é sabido que no local existe trafego de caminhões com transporte de madeira eremos adotar para o presente trabalho foi o trem-tipo para pontes classe 45.

Concreto Estrutural utilizado: Infra e Mesoestrutura fck = 30 Mpa

## 3.3 JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

Não existe um posto fluviométrico na bacia do Rio do Poncho. Conforme publicação IPR – 715 – Manual de Hidrologia Básica para Estrutura de Drenagem do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT não havendo como calcular a relação cota/descarga para a determinação do nível máximo de projeto é preferível usar diretamente o registro de uma marca de enchente excepcional nas proximidades da obra, quando há semelhante registro merecendo razoável confiança.

Para o projeto da ponte foi levado em consideração o nível d´água da maior enchente a qual ultrapassou o greide de pavimentação e em nível que colapsou a atual ponte.

Desta forma, a escolha da solução estrutural descrita anteriormente resultou do exame do local de implantação da ponte, buscando uma estrutura exequível, funcional, segura, econômica e também aspectos arquitetônicos e paisagísticos.

## 3.4 AÇÕES

### *3.4.1 Nos Encontros*

Empuxo no intradorso: Ativo

Empuxo no tardoz: Repouso

Cálculo das Cargas:

O intuito é calcular as cargas atuantes na mesoestrutura (encontros) sem observar os cálculos das linhas de influência e envoltória dos esforços já que a superestrutura (laje e as vigas) serão fornecidas pela defesa civil.

#### *3.4.1.1 Cálculo das cargas permanentes*

Laje: 0,25 m x 5,00 m x 19,50 m x 2,5 tf/m³ = 60,93 tf;

→ Carga no encontro da lage = 60,93/2 = 30,46 tf.

Vigas: 0,21 m² x 19,5 m x 2,5 tf/m³ = 10,23 tf x 4 und = 40,95 tf;

→ Carga no encontro das vigas = 40,95 tf/2 = 20,47 tf.

Guarda rodas: 0,26 m² x 19,50 m x 2,5 tf/m³ x 2 (lados) = 25,35 tf;

→ Carga no encontro dos guardas rodas = 25,35 tf/2 = 12,68 tf.

Guarda corpo metálico: desprezível.

#### *3.4.1.2 Cálculo das cargas móveis*

A NBR 7188/2013 prevê para este local uma ponte de “Classe II: Pontes situadas em estradas de ligação secundárias, mas em que, atendendo a circunstâncias especiais do local, haja conveniência em se prever a passagem de veículos pesados”, porém, como é sabido que no local existe trafego de caminhões com transporte de madeira eremos adotar para o presente trabalho foi o trem-tipo para pontes classe 45.

No item 5.1 da NBR 7188/2013 “A carga concentrada (Q), em kN (tf), e a carga distribuída (q), em kN/m² (tf/m²), são os valores da carga vertical móvel aplicados no nível do pavimento, iguais aos valores característicos majorados pelos Coeficientes de Impacto Vertical (CIV), do Número de Faixas (CNF) e de Impacto Adicional (CIA) abaixo definidos.” Assim adotou-se CIV = 1,35, CNF = 1,05 e CIA = 1,25.

Classe 45 – veículo-tipo de 45 tf (peso total) x 1,35 = 60,75 tf;

→ Carga no encontro do veículo-tipo = 60,75 tf/2 = 30,37 tf.

Carga p’ = 0.5 tf / m² (em toda a pista) x 5,00 m x 19,50 m = 48,75 tf

→ Carga no encontro da carga p’ = 48,75 tf/2 = 24,38 tf.

Guarda corpo: 0,1 tf/m x 19,50 m x 2 (lados) = 3,9 tf;

→ Carga no encontro do guarda corpo = 3,9 tf/2 = 1,95 tf.

#### *3.4.1.3 Cálculo das Cargas horizontal*

Frenagem ou aceleração da carga móvel sobre o tabuleiro deve ser adotado o maior dos seguintes valores (NBR-7187): 5% do valor do carregamento na pista de rolamento com as cargas distribuídas: 5%.p’ = 5% x 60,75 = 3,08 tf; ou 30% do peso do veículo tipo: 30% x 45 tf = 13,5 tf.

→ Força frenagem = 45 tf x 30% = 13,50 tf;

→ Força aceleração = 5% x (0,5 x 5 x 19,5) = 2,43 tf.

Adotado 13,50 tf por ser mais desfavorável.

#### *3.4.1.4 Total das cargas do Encontro*

→ Carga vertical sem carregamento = 48,75 tf + 28,28 tf + 12,68 tf = 89,71 tf;

→ Carga vertical com carregamento = 89,71 tf+ 30,37 tf + 24,38 tf+ 3,9 tf+ 1,95 tf = 150,31 tf;

→ Cargas horizontais: 13,5 tf.

### *3.4.2 No Pilar Central*

#### *3.4.2.1 Cálculo das Carga Permanente*

Laje: 0,25 m x 5,00 m x 19,50 m x 2,5 tf/m³ = 60,94 tf;

→ Carga no Pilar Central da laje = 60,94 tf.

Vigas: 0,21 m² x 19,5 m x 2,5 tf/m³ = 10,23 tf x 4 und = 40,95 tf;

→ Carga no Pilar Centra das vigas = 40,95 tf.

Guarda rodas: 0,26 m² x 19,50 m x 2,5 tf/m³ x 2 (lados) = 25,35 tf;

→ Carga no Pilar Central do Guarda Corpo = 25,35 tf.

Guarda corpo metálico: desprezível.

#### *3.4.2.2 Cálculo das Cargas Moveis*

Classe 45 – veículo-tipo de 45 tf (peso total) x 1,35 = 60,75 tf;

→ Carga no Pilar Central do trem-tipo = 60,75 tf.

Carga p' = 0.5 tf / m² (em toda a pista) x 5,00 m x 19,50 m = 48,75 tf

→ Carga no Pilar Central das cargas p'= 48,75 tf.

Guarda corpo: 0,1 tf/m x 19,50 m x 2 (lados) = 3,9 tf;

→ Carga Pilar Central = 3,9 tf.

#### *3.4.2.3 Cálculo das Cargas Horizontais*

→ Força frenagem = 45 tf x 30% = 13,50tf;

→ Força aceleração = 5% x (0,5 x 5 x 19,5) = 2,43 tf.

Adotado 13,50 tf por ser mais desfavorável.

#### *3.4.2.4 Total das Cargas do pilar Central*

→ Carga vertical sem carregamento = 60,94 tf + 40,95 tf + 25,35 tf = 127,24 tf;

→ Carga vertical com carregamento = 127,24 tf + 60,75 tf + 48,75 tf+ 3,9 tf = 240,64 tf;

→ Cargas horizontais: 13,5 tf.

### 3.5 ENCONTROS

### 3.6 DESCRIÇÃO DO TERRENO

Cota da rocha: -6.20 m

Percentagem de atrito interno entre o terreno e a face externa do muro: 50 %

Porcentagem de atrito interno entre o terreno e o tardoz do muro: 0 %

Alívio por drenagem: 100 %

Tensão admissível: 2.00 kgf/cm²

Coeficiente de atrito terreno-concreto: 1

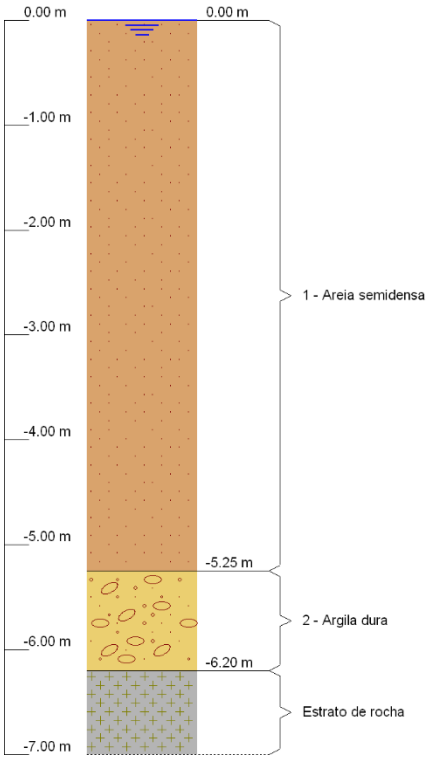
#### *3.6.1 Estrato*

| Referências | Cota superior | Descrição | Coeficientes de empuxo |
|---|---|---|---|
| 1 - Areia semidensa | 0.00 m | Densidade aparente: 1.90 kg/dm³<br>Densidade submersa: 1.10 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 33.00 graus<br>Coesão: 0.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.46<br>Repouso intradorso: 0.46 |
| 2 - Argila dura | -5.25 m | Densidade aparente: 2.10 kg/dm³<br>Densidade submersa: 1.10 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 20.00 graus<br>Coesão: 10.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.66<br>Repouso intradorso: 0.66 |

### 3.6.2 Maciço Terroso no Intradorso

| Referências | Descrição | Coeficientes de empuxo |
|---|---|---|
| Maciço de terra | Densidade aparente: 2.00 kg/dm³<br>Densidade submersa: 0.95 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 18.00 graus<br>Coesão: 5.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.69<br>Repouso intradorso: 0.69 |

## 3.7 SEÇÃO VERTICAL DO TERRENO




## 3.8 GEOMETRIA

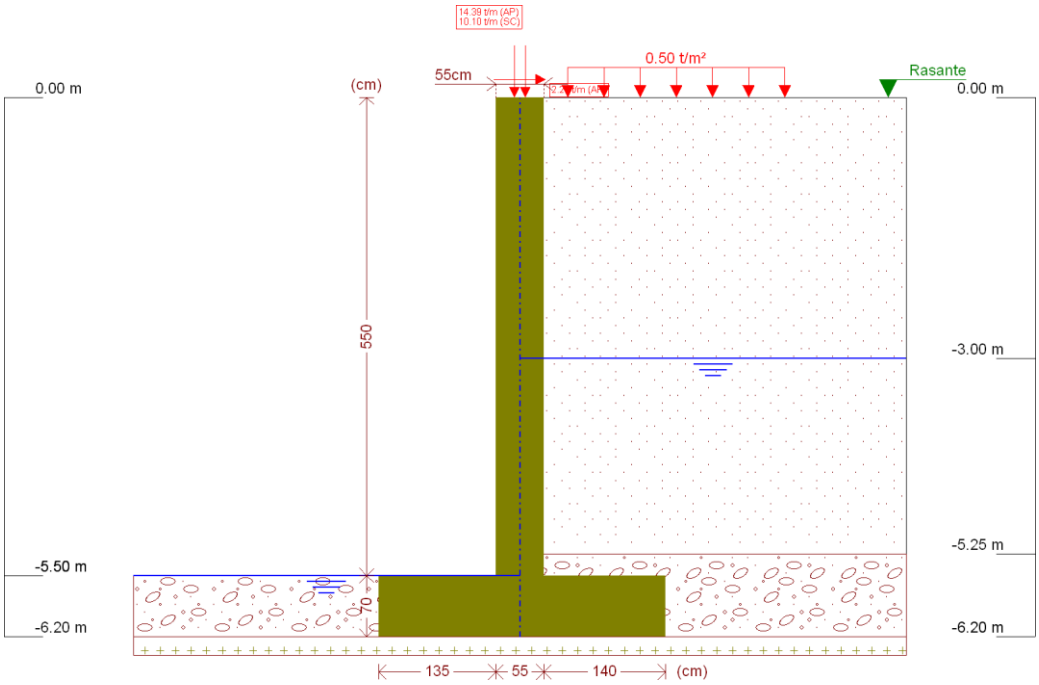
### 3.8.1 Encontro

Altura: 5.50 m
Espessura sup.: Intradorso: 27.5 cm / Tardoz: 27.5 cm
Espessura inf.: Intradorso: 27.5 cm / Tardoz: 27.5 cm

### 3.8.2 Sapata corrida

Com balanço externo e interno
Altura: 70 cm
Balanços intradorso / tardoz: 135.0 / 140.0 cm
Concreto magro: 10 cm

## 3.9 ESQUEMA DAS FASES




| Referências | Nome | Descrição |
|---|---|---|
| Fase 1 | Fase | Com nível freático tardoz até à cota: -3.00 m<br>Com nível freático intradorso até à cota: -5.50 m |

## 3.10 CARGAS NO TARDOZ

| Tipo | Cota | Dados | Fase inicial | Fase final |
|---|---|---|---|---|
| Em faixa | Na superfície | Valor: 0.5 t/m²<br>Largura: 2.5 m<br>Espaçamento: 1.8 m | Fase | Fase |

## 3.11 RESULTADO DAS FASES

Esforços sem majorar.

*PESO PRÓPRIO E EMPUXO DE TERRAS COM SOBRECARGAS*

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 24.49 | -2.25 | 0.00 | -0.00 | 0.00 |
| -0.54 | 25.23 | -1.97 | -1.16 | 0.83 | 0.00 |
| -1.09 | 25.99 | -1.41 | -2.10 | 1.21 | 0.00 |

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| -1.64 | 26.75 | -0.63 | -2.67 | 1.61 | 0.00 |
| -2.19 | 27.50 | 0.37 | -2.75 | 2.03 | 0.00 |
| -2.74 | 28.26 | 1.60 | -2.22 | 2.46 | 0.00 |
| -3.29 | 29.01 | 3.11 | -0.94 | 2.81 | 0.29 |
| -3.84 | 29.77 | 5.03 | 1.28 | 3.06 | 0.84 |
| -4.39 | 30.53 | 7.40 | 4.67 | 3.33 | 1.39 |
| -4.94 | 31.28 | 10.22 | 9.50 | 3.59 | 1.94 |
| -5.49 | 32.04 | 13.89 | 16.05 | 5.57 | 2.49 |
| Máximos | 32.05 Cota: -5.50 m | 13.97 Cota: -5.50 m | 16.19 Cota: -5.50 m | 5.58 Cota: -5.50 m | 2.50 Cota: -5.50 m |
| Mínimos | 24.49 Cota: 0.00 m | -2.25 Cota: 0.00 m | -2.78 Cota: -2.00 m | -0.00 Cota: 0.00 m | 0.00 Cota: 0.00 m |

*PESO PRÓPRIO E EMPUXO DE TERRAS*

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 14.39 | -2.25 | 0.00 | -0.00 | 0.00 |
| -0.54 | 15.13 | -2.12 | -1.19 | 0.47 | 0.00 |
| -1.09 | 15.89 | -1.74 | -2.27 | 0.94 | 0.00 |
| -1.64 | 16.65 | -1.09 | -3.05 | 1.42 | 0.00 |
| -2.19 | 17.40 | -0.18 | -3.41 | 1.89 | 0.00 |
| -2.74 | 18.16 | 1.00 | -3.20 | 2.37 | 0.00 |
| -3.29 | 18.91 | 2.46 | -2.26 | 2.74 | 0.29 |
| -3.84 | 19.67 | 4.35 | -0.41 | 3.02 | 0.84 |
| -4.39 | 20.43 | 6.70 | 2.61 | 3.29 | 1.39 |
| -4.94 | 21.18 | 9.50 | 7.04 | 3.57 | 1.94 |
| -5.49 | 21.94 | 13.16 | 13.19 | 5.55 | 2.49 |
| Máximos | 21.95 Cota: -5.50 m | 13.24 Cota: -5.50 m | 13.32 Cota: -5.50 m | 5.56 Cota: -5.50 m | 2.50 Cota: -5.50 m |
| Mínimos | 14.39 Cota: 0.00 m | -2.25 Cota: 0.00 m | -3.42 Cota: -2.28 m | -0.00 Cota: 0.00 m | 0.00 Cota: 0.00 m |

## 3.12 COMBINAÇÕES

*HIPÓTESES DE AÇÕES*

| |
|---|
| 1 - Peso próprio |
| 2 - Empuxo de terras |
| 3 - Sobrecarga |

*COMBINAÇÕES PARA ESTADOS LIMITE ÚLTIMOS*

| | Hipóteses de Ações | | |
|---|---|---|---|
| Combinação | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 0.90 | 0.90 | |
| 2 | 1.40 | 0.90 | |
| 3 | 0.90 | 1.40 | |
| 4 | 1.40 | 1.40 | |
| 5 | 0.90 | 0.90 | 1.40 |

| | Hipóteses de Ações | | |
|---|---|---|---|
| Combinação | 1 | 2 | 3 |
| 6 | 1.40 | 0.90 | 1.40 |
| 7 | 0.90 | 1.40 | 1.40 |
| 8 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |

*COMBINAÇÕES PARA ESTADOS LIMITE DE UTILIZAÇÃO*

| | Hipóteses de Ações | | |
|---|---|---|---|
| Combinação | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1.00 | 1.00 | |
| 2 | 1.00 | 1.00 | 0.60 |

## 3.13 DESCRIÇÃO DA ARMADURA

| **COROAMENTO** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Armadura superior / 3Ø16: inferior / 3Ø16<br>Estribos: Ø10c/30<br>Altura viga: 39.55 cm<br>Ancoragem intradorso / tardoz: 44 / 53 cm | | | | |
| **TRAMOS** | | | | |
| Núm. | Intradorso | | Tardoz | |
| | Vertical | Horizontal | Vertical | Horizontal |
| 1 | Ø16c/18<br>Emendas: 0.55 m | Ø16c/20 | Ø16c/18<br>Emendas: 1.1 m | Ø16c/20 |
| **SAPATA** | | | | |
| Armadura | Longitudinal | Transversal | | |
| Superior | Ø16c/25 | Ø16.0 c/16<br>Dobra Intradorso / Tardoz: 16 / 16 cm | | |
| Inferior | Ø16c/25 | Ø16.0 c/16<br>Dobra intradorso / tardoz: 16 / 16 cm | | |
| Comprimento de dobra no arranque: 20 cm | | | | |

## 3.14 PILAR CENTRAL

### *3.14.1 Análise Estática Linear*

#### *3.14.1.1 Construção do Modelo Estrutural*

Pavimento Sapata construído com sucesso

Pavimento Pilar construído com sucesso

### *3.14.2 Verificação da Estabilidade*

Direção X

Gama-Z = 1.00 (limite = 1.10)

Direção Y

Gama-Z = 1.00 (limite = 1.10)

### 3.14.3 Dimensionamento dos Elementos

Pavimento Sapata

Pilares: 1 com sucesso

Sapatas: 1 com sucesso

Pavimento Pilar

Pilares: 1 com sucesso

### 3.14.4 Verificação da Estabilidade Global

| Eixo X (1.3G1+1.4G2+1.4S) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pavimento | Altura Relativa (cm) | Carga Vertical (tf) | Carga Horizontal (tf) | | Desloc. Horizontal (cm) | |
| | | | Eixo X | Eixo Y | Eixo X | Eixo Y |
| Pilar | 430 | 241.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 |
| Sapata | 70 | 11.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Eixo Y (1.3G1+1.4G2+1.4S) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pavimento | Altura Relativa (cm) | Carga Vertical (tf) | Carga Horizontal (tf) | | Desloc. Horizontal (cm) | |
| | | | Eixo X | Eixo Y | Eixo X | Eixo Y |
| Pilar | 430 | 241.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 |
| Sapata | 70 | 11.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Coeficiente Gama-Z | | |
|---|---|---|
| | Eixo X | Eixo Y |
| Momento de tombamento de cálculo (tf.m) | 0.00 | 0.00 |
| Momento de 2a. ordem de cálculo (tf.m) | 0.00 | 0.12 |
| Gama-Z | 1.00 | 1.00 |

Valor limite: 1.10

## 3.15 QUANTITATIVO DE MATERIAL

Relação Material
SAPATA

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 4 | 11,7 | 46,8 |
| | 2 | 6.3 | 8 | 2,2 | 17,6 |
| | 3 | 6.3 | 12 | 5,1 | 61,2 |
| | 4 | 6.3 | 64 | 1,1 | 70,4 |
| | 5 | 12.5 | 23 | 7,0 | 161,0 |
| | 6 | 16.0 | 89 | 3,1 | 275,9 |
| | 7 | 16.0 | 20 | 0,8 | 16,0 |
| | 8 | 16.0 | 114 | 1,4 | 159,6 |

Resumo do Aço

| AÇO | DIAM (mm) | Total (m) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 196,0 | 48,0 |
| | 12.5 | 161,0 | 155,0 |
| | 16.0 | 451,5 | 712,5 |

Concreto (30 Mpa) = 8,26 m³

Forma = 10,76 m²

Relação Material
PILAR

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 9 | 6.3 | 16 | 11,7 | 187,2 |
| | 10 | 6.3 | 32 | 2,2 | 70,4 |
| | 11 | 6.3 | 30 | 5,1 | 153,0 |
| | 12 | 6.3 | 224 | 1,1 | 246,4 |
| | 13 | 16.0 | 114 | 3,6 | 410,4 |

Resumo do Aço

| AÇO | DIAM (mm) | Total (m) | Peso (Kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 657,0 | 161,0 |
| | 16.0 | 410,4 | 647,6 |

Concreto (30 Mpa) = 15,66 m³

Forma = 36,42 m²

Relação de Material
ENCONTROS

| AÇO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 1 | 16.0 | 28 | 5.65 | 158.2 | 1.578 | 249.6 |
| 2 | 16.0 | 28 | 5.65 | 158.2 | 1.578 | 249.6 |
| 3 | 16.0 | 62 | 1.90 | 117.8 | 1.578 | 185.9 |
| 4 | 16.0 | 57 | 1.90 | 108.3 | 1.578 | 170.9 |
| 5 | 16.0 | 28 | 11.22 | 314.2 | 1.578 | 495.8 |
| 6 | 16.0 | 28 | 10.47 | 293.2 | 1.578 | 462.7 |
| 7 | 16.0 | 6 | 10.51 | 63.1 | 1.578 | 99.5 |
| 8 | 10.0 | 51 | 1.70 | 86.7 | 0.617 | 53.5 |
| 9 | 16.0 | 34 | 6.75 | 229.5 | 1.578 | 362.2 |
| 10 | 16.0 | 34 | 6.75 | 229.5 | 1.578 | 362.2 |
| 11 | 16.0 | 12 | 3.31 | 39.7 | 1.578 | 62.6 |
| 12 | 16.0 | 12 | 2.93 | 35.2 | 1.578 | 55.5 |
| 13 | 16.0 | 8 | 2.90 | 23.2 | 1.578 | 36.6 |
| 18 | 6.3 | 432 | 0.55 | 237.6 | 0.245 | 58.2 |

Resumo do Aço

| | | 1 encontro | 2 encontro | Total |
|---|---|---|---|---|
| Encontro CA - 50 | ø6.3 | 237,6 | 475,2 | 116,4 |
| | ø10.0 | 86,7 | 173,4 | 107,0 |
| | ø16.0 | 1770.1 | 3540,2 | 5586,4 |
| CONCRETO (m³) 30 - Mpa<br>5,50x0,55x11,00 = 33,27 m³<br>2X1,10x0,55x3,00 = 3,63 m³ | | 36,90 | | 73,80 |
| FORMA (m²)<br>5,50X23,10 = 127.05 m²<br>2X1,10x7,10 = 15,62 m² | | 142,67 | | 285,34 |

Relação de Material
Sapata do Encontro

| AÇO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 14 | 16.0 | 14 | 10.60 | 148.4 | 1.578 | 234.2 |
| 15 | 16.0 | 14 | 10.60 | 148.4 | 1.578 | 234.2 |
| 16 | 16.0 | 69 | 3.60 | 248.4 | 1.578 | 392.0 |
| 17 | 16.0 | 69 | 3.60 | 248.4 | 1.578 | 392.0 |

Resumo do Aço

| | | 1 encontro | 2 encontro | Total |
|---|---|---|---|---|
| Encontro CA - 50 | ø16.0 | 793,6 | 1587,2 | 2504,6 |
| CONCRETO (m³) 30 - Mpa<br>34,66 m²x0,70 = 24,26 m | | 24,26 | | 48,52 |
| FORMA (m²)<br>27,61x0,70 = 19,33 m² | | 19,33 | | 38,66 |

Relação de Material
SOBRE LAJE

| AÇO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 19 | 6.3 | 195 | 4.90 | 955.5 | 0.245 | 234.1 |
| 20 | 6.3 | 52 | 8.50 | 442.0 | 0.245 | 108.3 |
| 21 | 6.3 | 52 | 12.00 | 624.0 | 0.245 | 152.3 |
| 22 | 6.3 | 28 | 8.50 | 238.0 | 0.245 | 58.3 |
| 23 | 6.3 | 28 | 12.00 | 336.0 | 0.245 | 82.3 |
| 24 | 12.5 | 16 | 8.50 | 136.0 | 0.963 | 131.0 |
| 25 | 12.5 | 16 | 12.00 | 192.0 | 0.963 | 184.9 |
| TOTAL AÇO CA - 50 | ø 6.3 | 2595.5 | 0.245 | 635.9 | | |
| | ø12.5 | 328.0 | 0.963 | 315.9 | | |
| CONCRETO 30 - Mpa | 2X(0,2m²x39,00)=15,60 m³<br>0,10x5,00x39,00=19,50 m³ | | | 35,10 m³ | | |
| FORMA | 2X0,88x39,00 = 68,64 m²<br>2X0,95x39,00 = 74,10 m² | | | 142,74 m² | | |

São Bonifácio, 05 de fevereiro de 2024.

gov.br
Documento assinado digitalmente
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:12:19-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng. Civil e Ambiental Édio Schmitz Ávila

CREA/SC 038443-8

# MEMORIAL DESCRITIVO

## Ponte Rio do Poncho - Centro


### Resumo

O presente memorial descritivo é parte integrante do projeto da infraestrutura e mesoestrutura da ponte em concreto armado no centro da localidade de Rio do Poncho. A superestrutura de laje e vigas pré-fabricadas, fabricadas conforme as exigências Defesa Civil de Santa Catarina serão fornecidas por empresas terceirizada.



Édio Schmitz Ávila – CREA 038443/8

edioavila@gmail.com

# Sumário

1 OBJETIVO ..... 4
2 Generalidades ..... 4
2.1 Superestrutura ..... 4
2.2 Mesoestrutura ..... 4
2.3 Infraestrutura ..... 4
2.4 Cimento ..... 4
2.5 Agregado Miúdo ..... 4
2.6 Agregado Graúdo ..... 4
2.7 Água ..... 5
2.8 Aditivo ..... 5
2.9 Concreto Moldado “in loco” ..... 5
2.10 Mistura e Amassamento ..... 5
2.11 Transporte, Preparo da Superfície e Lançamento ..... 5
2.12 Adensamento ..... 6
2.13 Cura e Proteção do Concreto ..... 6
2.14 Reparos no Concreto ..... 6
2.15 Formas ..... 6
2.16 Aços ..... 7
2.17 Emendas ..... 7
2.18 Armaduras ..... 7
2.19 Sinalização ..... 7
2.20 Observações ..... 7
3 Dados Gerais ..... 8
3.1 Localização ..... 8
3.2 Descrição ..... 8
3.3 Justificativa da Solução Adotada ..... 8
4 Ações ..... 9
4.1 Cálculo das Cargas: ..... 9
4.1.1 Cálculo das cargas permanentes em cada encontro: ..... 9
4.1.2 Cálculo das cargas móveis em cada encontro: ..... 9
4.1.3 Cálculo das Cargas horizontal ..... 10
4.1.4 Total de cargas ..... 10
5 Encontros ..... 10

5.1 Descrição do Terreno ..... 10
5.2 Seção Vertical do Terreno ..... 11
5.3 Geometria ..... 11
5.4 Esquema das Fases ..... 12
5.5 Resultado das Fases ..... 12
5.6 Combinações ..... 13
5.7 Descrição da Armadura ..... 14
5.8 Verificação Geométrica e de Resistência ..... 14
5.9 Verificações de Estabilidade (Círculo de deslizamento Desfavorável) ..... 18
6 Resumo do Quantitativo ..... 19

# 1 OBJETIVO

O objetivo do projeto é apresentar o dimensionamento estrutural da mesoestrutura e infraestrutura uma ponte em concreto armado na SB 264, sobre o Rio do Poncho, no centro da localidade do Rio do Poncho município de são Bonifácio. Esta ponte e formada de um vão de 25,00 metros de comprimento apoiados em dois encontros.

# 2 GENERALIDADES

## 2.1 SUPERESTRUTURA

A superestrutura será pré-moldada, conforme o tipo utilizado pela Defesa Civil. Consta de quatro vigas pré-moldas tipo perfil “I” de 110 cm de altura coberta por um tabuleiro de lajes pré-moldadas e recobertas com uma laje de 10 cm de concreto armado moldada em loco.

## 2.2 MESOESTRUTURA

Formada de um apoio central sólido e dois encontros nas extremidades servindo de apoio. Para fazer a ligação a superestrutura será apoiada em placas de Neoprene colocadas no topo dos apoios da mesoestrutura.

## 2.3 INFRAESTRUTURA

As fundações foram projetadas de acordo com parâmetros estipulados para o solo, visto que o projeto original não apresenta ensaios in situ ou laboratoriais, como por exemplo, a sondagem do solo. Portanto, foram executadas fundações do tipo superficiais, constituídas por sapatas assentadas sob um maciço composto por blocos de rocha compactados.

## 2.4 CIMENTO

Será empregado o do tipo Portland comum ou pozolânico classe 32 de acordo com as prescrições da NBR-5732 (comum) e NBR-5736 (pozolânico) da ABNT. Será recusado quando a embalagem original estiver danificada no transporte ou quando apresentar sinais de início de hidratação (empedramento).

## 2.5 AGREGADO MIÚDO

Areia quartzosa, com dimensão igual ou inferior a 4,8 mm, atendendo aos requisitos de granulometria, porcentagem máxima de argila, materiais orgânicos, mal pulverulentos e ensaio de qualidade deverão ser os constantes na NBR-7211 da ABNT.

## 2.6 AGREGADO GRAÚDO

Os agregados a serem usados não deverão conter materiais deletérios e não deverão ser reativos. Serão dispensados destes ensaios os materiais que tiverem uso consagrado.

A estocagem será feita evitando a contaminação de material estranho entre dois agregados de tipo e procedência diferente, conservando sua composição granulométrica original.

### 2.7 ÁGUA

Doce, limpa e isenta de substâncias estranhas e nocivas como silte, óleo, sais ou matéria orgânica em proporção que comprometa a qualidade do concreto. Poderá ser submetida à análise de laboratório em obediência ao especificado na NBR 6118, da ABNT, item 8.1.3.

### 2.8 ADITIVO

O uso será restrito a casos especialmente necessários sob autorização e orientação da fiscalização. Quando isso ocorrer, observar rigorosamente as prescrições fabricante e realizar ensaio de laboratório para determinar teor e eficiência.

### 2.9 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO"

O traço será determinado por método racional devendo ser aceito pela fiscalização. A dosagem deverá resultar um produto final homogêneo com argamassa trabalhável e compatível com dimensões, finalidade, disposição e densidade de armadura dos elementos estruturais assim como com formas de transporte e adensamento, tudo de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR-6118. O traço somente poderá ser aplicado após sua aprovação por escrito pela fiscalização. O controle tecnológico a ser adotado para o cálculo do traço de concreto será o controle sistemático rigoroso.

### 2.10 MISTURA E AMASSAMENTO

Somente será admitido o processo mecânico. O tempo de mistura, contado a lançamento de todos os componentes, será de dois minutos e meio, reservar a fiscalização o direito de aumentá-lo, caso o concreto, a ser moldado no não demonstre homogeneização adequada.

- ✓ *O concreto descarregado da betoneira terá composição e consistência uniforme todas as suas partes e nas diversas descargas.*
- ✓ *Não será admitido o concreto remisturado e/ou quando já tiver iniciado a pega.*
- ✓ *A mistura e homogeneidade deverão atender as ASTM C-94 e CRD-C55.*
- ✓ *A correção de água de amassamento em tempo quente deverá atender a NB-7212 e ACI-305.*
- ✓ *A tolerância de erros nas dosagens dos materiais deverá atender aos limites nível de controle tecnológico adotado nestas especificações.*
- ✓ *A fiscalização orientará em caso de dúvida.*

### 2.11 TRANSPORTE, PREPARO DA SUPERFÍCIE E LANÇAMENTO

A concretagem das peças moldadas no local somente será feita após a liberação pela fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga. Toda a superfície de terra onde o concreto for lançado, será compactada e isenta água empoçada, lama ou detrito. Solo menos resistente deve ser removido substituído por concreto magro ou por solo selecionado e compactado até a densidade da área vizinha. A superfície de solo será convenientemente saturada antes do lançamento. Superfície rochosa deverá estar limpa, isenta de óleo, água parada ou corrente, lama e detrito. Durante esta fase, serão tomadas precauções para prevenir a ação das intempéries.

### 2.12 ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível ou de parede, para obter a máxima compacidade. O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita seu próprio peso. Evitar contato direto com a armadura e forma. A retira equipamento de dentro da massa deverá ser lenta, para não ocasionar a formação de vazios. A agulha deve penetrar (não mais que três quartos de seu comprimento) na camada recém lançada e também na anterior, enquanto esta não tiver inicializado o processo de pega, para assegurar boa união e homogeneidade entre as duas camadas e prevenir a formação de juntas frias, não devendo, porém, o comprimento da penetração ser superior ao da agulha. Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, a alteração da posição da armadura, nem ocasionar quantidade excessiva de nata na superfície ou a segregação do concreto.

### 2.13 CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuvas torrenciais, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que possam produzir fissuras na massa ou inaderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, evitando ou reduzindo os defeitos da retração por secagem e fluência, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento, deverá ser feita mantendo-se umedecida as superfícies de concreto. O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento e da obra.

### 2.14 REPAROS NO CONCRETO

Em caso de necessidade, somente poderá ser feito por pessoal especializado. O local defeituoso será cortado com máquina pneumática ou elétrica, eliminando-se as partes soltas. A superfície deverá ficar rugosa preparada com apicoamento mecânico, jato de água de alta pressão ou jato de areia, independentemente de seu tamanho. Quando o reparo for feito em concreto, a superfície preparada deverá ser previamente saturada com água e o concreto deverá, preferencialmente ter o mesmo traço do concreto original.

### 2.15 FORMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície de concreto por ele envolvido. Deverão obedecer às Normas NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estruturas de madeira e metálica. Antes do início da concretagem serão molhadas até a saturação, executados furos para escoamento do excesso de água e verificada a estanqueidade. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. Os furos de escoamento da água serão vedados. O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, só poderá ser realizado mediante autorização da fiscalização e demonstrado pelo fabricante que seu emprego não introduz manchas ou alterações no aspecto exterior da peça.

Retirada de Formas e Escoramento

- ✓ *Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos: (concreto armado) Face lateral 03 dias;*
- ✓ *Face inferior c/ pontalete bem encunhado 14 dias;*
- ✓ *Face inferior c/ pontalete 21 dias.*

## 2.16 AÇOS

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50 conforme indicado utilizadas conforme especificações e métodos da ABNT em vigor, os quais deverão ser aplicados integralmente e que são os seguintes:

NBR-6118 Cálculo e execução de obras de concreto armado–Procedimento;

NBR-7187 Projetos e execução de pontes de concreto armado e protendido;

## 2.17 EMENDAS

As emendas das barras das armaduras serão executadas por solda de topo (eletrofusão ou caldeamento) ou por justaposição, conforme indicação no projeto e deverá obedecer rigorosamente ao disposto no artigo 6.3.5. dá NBR-6188, para o tipo de emenda previsto pelo contratante, devendo o mesmo apresentar ao projetista, para aprovação, um plano de emenda em função das características locais.

## 2.18 ARMADURAS

A armadura concreta armada será executada de acordo com o projeto, observando-se estritamente as características do aço, número de camadas, dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras retas e dobradas, amarradas com arame preto no 16 ou 18. As barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado deverão obedecer às prescrições da NBR-7480/85. Antes e depois de colocada em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

## 2.19 SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização deverão ser executados em obediência a resolução de no 666/86 do Conselho Nacional de Trânsito. A sinalização da obra será materializada através de um sistema de balizamento reflexivo e delineador. A sinalização, definitiva, vertical de advertência deverá seguir as recomendações o Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Advertência.

## 2.20 OBSERVAÇÕES

Para qualquer omissão nestas Especificações, deverão ser utilizadas as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias/Obras de Arte do DNIT e/ou a Norma Técnica Brasileira pertinente ao item exigido. A Fiscalização poderá solicitar em qualquer item da obra o ensaio previsto em norma para sua posterior aceitação.

# 3 DADOS GERAIS

## 3.1 LOCALIZAÇÃO

Estrada SB 264, Centro da Localidade do Rio do Poncho – Área Rural – São Bonifácio/SC.

Coordenadas decimais: Lat. -28,012653º e Lon. -48.903442º

Comprimento da ponte = 25,00 m - Largura da ponte = 5,00 m.

Comprimento dos encontros = 11,00 m – Largura dos encontros = 3,30 m.

## 3.2 DESCRIÇÃO

A ponte sobre o Rio do Poncho situa-se na Estrada Geral do Rio do Poncho – SB 264 no centro da localidade do Rio do Poncho no município de São Bonifácio/SC e se desenvolve planimetricamente em linha reta e altimetricamente plana.

A extensão total no eixo da ponte é de 25,00 metros (m), dividida, tendo encontros nas extremidades como apoios. A largura total do estrado é de 5,00 m sendo assim subdividido: uma pista de rolamento de 4,20 m, e uma barreira (guarda-rodas) em ambos os lados de 40,00 centímetros (cm).

A superestrutura é formada de elementos em concreto pré-moldados, composta de lajes com espessura de 15 cm sobre vigas de 110 cm de altura simplesmente apoiadas, produzidas e fornecidas por empresa especializada e terão dimensões determinadas conforme projeto padrão da Defesa Civil de Santa Catarina. Acima desta laje, para unificar as peças, será acrescentada outra laje em concreto moldado no local, com 10 cm de espessura (ver projeto). As barreiras (guarda rodas) serão em concreto armado com altura de 80,00 cm, formando, em ambos lados, uma borda longitudinalmente a laje do estrado.

A mesoestrutura e infraestrutura são constituídas por dois pilares-paredes tipo “U”, servindo de encontros, em concreto armado apoiados em sapatas assentadas sob um maciço composto por blocos de rocha compactados.

Classe da obra: Trem Tipo classe 30 da NBR 7188.

A NBR 7188/2013 prevê para este local uma ponte de “Classe II: Pontes situadas em estradas de ligação secundárias, mas em que, atendendo a circunstâncias especiais do local, haja conveniência em se prever a passagem de veículos pesados”, porém, como é sabido que no local existe trafego de caminhões com transporte de madeira eremos adotar para o presente trabalho foi o trem-tipo para pontes classe 45.

Concreto Estrutural utilizado: Infra e Mesoestrutura fck = 30 Mpa

## 3.3 JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

Não existe um posto fluviométrico na bacia do Rio do Poncho. Conforme publicação IPR – 715 – Manual de Hidrologia Básica para Estrutura de Drenagem do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT não havendo como calcular a relação cota/descarga para a determinação do nível máximo de projeto é preferível usar diretamente o registro de uma marca de enchente excepcional nas proximidades da obra, quando há semelhante registro merecendo razoável confiança.

Para o projeto da ponte foi levado em consideração o nível d´água da maior enchente a qual ultrapassou o greide de pavimentação e em nível que colapsou a atual ponte.

Desta forma, a escolha da solução estrutural descrita anteriormente resultou do exame do local de implantação da ponte, buscando uma estrutura exequível, funcional, segura, econômica e também aspectos arquitetônicos e paisagísticos.

# 4 AÇÕES

Empuxo no intradorso: Ativo

Empuxo no tardoz: Repouso

## 4.1 CÁLCULO DAS CARGAS:

O intuito é calcular as cargas atuantes na mesoestrutura (encontros) sem observar os cálculos das linhas de influência e envoltória dos esforços já que a superestrutura (laje e as vigas) serão fornecidas pela defesa civil.

### *4.1.1 Cálculo das cargas permanentes em cada encontro:*

Laje: 0,30 m x 5,00 m x 25,00 m x2,5 tf/m³ = 93,75 tf /2 (encontros) = 46,87 tf ;

Vigas: 0,29 m² x 25,00 m x 2,5 tf/m³ = 18,12 tf x 5 und = 90,63 tf /2 (encontros) = 45,31 tf;

Guarda rodas: 0,23 m² x 25,00 m x 2,5 tf/m³ x 2 (lados) = 28,75 tf /2 (encontros) = 14,37 tf;

Guarda corpo metálico: desprezível.

### *4.1.2 Cálculo das cargas móveis em cada encontro:*

A NBR 7188/2013 prevê para este local uma ponte de “Classe II: Pontes situadas em estradas de ligação secundárias, mas em que, atendendo a circunstâncias especiais do local, haja conveniência em se prever a passagem de veículos pesados”, porém, como é sabido que no local existe trafego de caminhões com transporte de madeira eremos adotar para o presente trabalho foi o trem-tipo para pontes classe 45.

No item 5.1 da NBR 7188/2013 “A carga concentrada (Q), em kN (tf), e a carga distribuída (q), em kN/m² (tf/m²), são os valores da carga vertical móvel aplicados no nível do pavimento, iguais aos valores característicos majorados pelos Coeficientes de Impacto Vertical (CIV), do Número de Faixas (CNF) e de Impacto Adicional (CIA) abaixo definidos.” Assim adotou-se CIV = 1,35, CNF = 1,05 e CIA = 1,25.

Classe 45 – veículo-tipo de 45 tf (peso total) / 2 (encontros) = 22,5 tf = 22,5 x 1,35 = 30,37 tf

Carga p’ = 0.5 tf / m² (em toda a pista) x 5,00 m x 25,00 m = 62,5 tf /2 (encontros) = 31,25 tf x 1,35 = 42,19 tf;

Guarda corpo: 0,1 tf/m x 25,00 m x 2 (lados) = 5 tf/2 (encontros) = 2,5 tf.

### *4.1.3 Cálculo das Cargas horizontal*

Frenagem ou aceleração da carga móvel sobre o tabuleiro deve ser adotado o maior dos seguintes valores (NBR-7187): 5% do valor do carregamento na pista de rolamento com as cargas distribuídas: 5%.p' = 5% x 62,5 = 3,12 tf; ou 30% do peso do veículo tipo: 30% x 45 tf = 13,5 tf.

### *4.1.4 Total de cargas*

***Carga vertical: 46,87 tf + 45,31 tf + 14,37 tf + 30,37 tf + 42,19 tf + 2,5 tf = 181,61 tf;***

***Cargas horizontais: 13,5 tf.***

# 5 ENCONTROS

## 5.1 DESCRIÇÃO DO TERRENO

Cota do Térreo: 0.00 m

Altura do muro sobre a rasante: 0.00 m

Facejamento: Sem facejamento

Comprimento do muro em planta: 11.00 m

Sem juntas de retração

Tipo de fundação: Sapata corrida

Cota da rocha: -8.00 m

Percentagem de atrito interno entre o terreno e a face externa do muro: 50 %

Porcentagem de atrito interno entre o terreno e o tardoz do muro: 0 %

Alívio por drenagem: 100 %

Tensão admissível: 2.00 kgf/cm²

Coeficiente de atrito terreno-concreto: 1

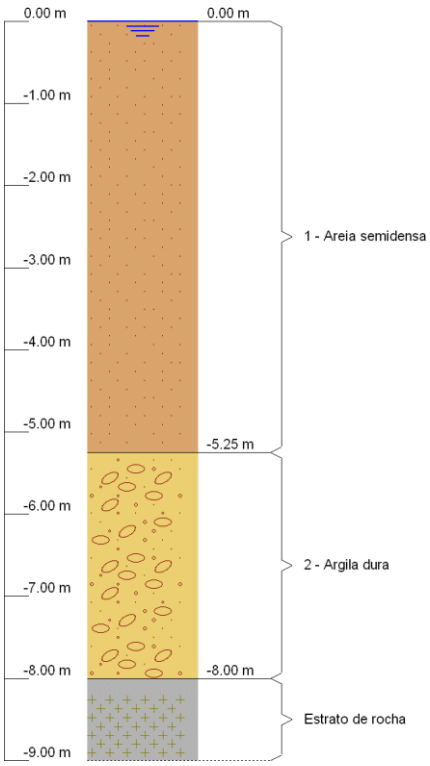
*ESTRATOS*

| Referências | Cota superior | Descrição | Coeficientes de empuxo |
|---|---|---|---|
| 1 - Areia semidensa | 0.00 m | Densidade aparente: 1.90 kg/dm³<br>Densidade submersa: 1.10 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 33.00 graus<br>Coesão: 0.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.46<br>Repouso intradorso: 0.46 |
| 2 - Argila dura | -5.25 m | Densidade aparente: 2.10 kg/dm³<br>Densidade submersa: 1.10 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 20.00 graus<br>Coesão: 10.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.66<br>Repouso intradorso: 0.66 |

*MACIÇO TERROSO NO INTRADORSO*

| Referências | Descrição | Coeficientes de empuxo |
|---|---|---|
| Maciço de terra | Densidade aparente: 2.00 kg/dm³<br>Densidade submersa: 0.95 kg/dm³<br>Ângulo atrito interno: 18.00 graus<br>Coesão: 5.00 t/m² | Repouso tardoz: 0.69<br>Repouso intradorso: 0.69 |

## 5.2 SEÇÃO VERTICAL DO TERRENO




## 5.3 GEOMETRIA

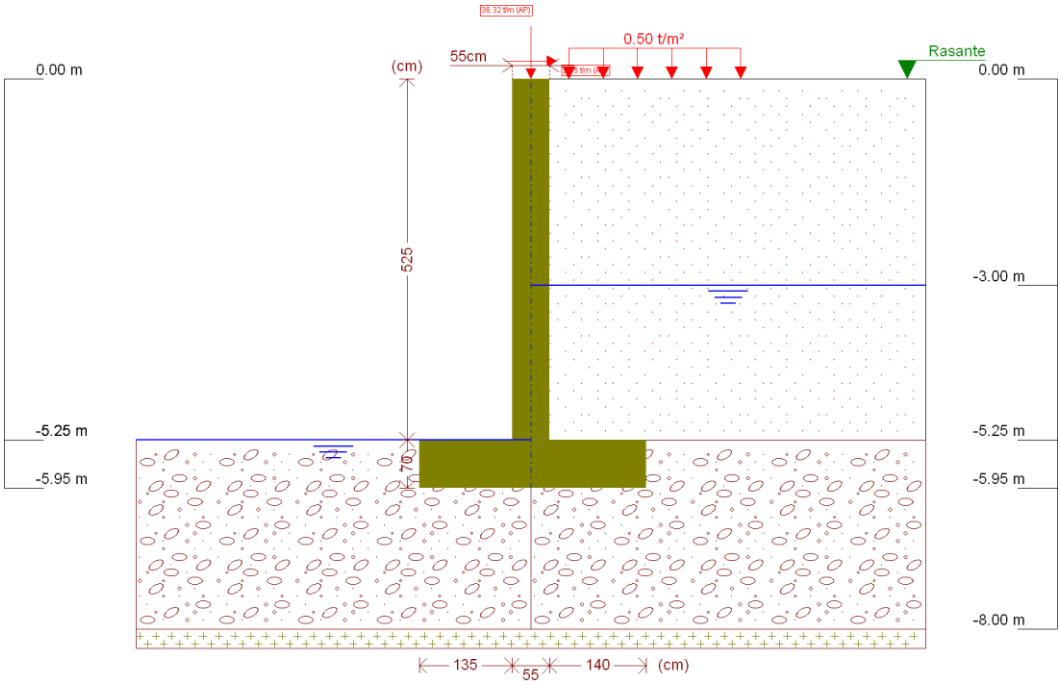
*MURO*

| |
|---|
| Altura: 5.25 m |
| Espessura sup.: Intradorso: 27.5 cm / Tardoz: 27.5 cm |
| Espessura inf.: Intradorso: 27.5 cm / Tardoz: 27.5 cm |

*SAPATA CORRIDA*

| |
|---|
| Com balanço externo e interno |
| Altura: 70 cm |
| Balanços intradorso / tardoz: 135.0 / 140.0 cm |
| Concreto magro: 10 cm |

## 5.4 ESQUEMA DAS FASES




| Referências | Nome | Descrição |
|---|---|---|
| Fase 1 | Fase | Com nível freático tardoz até à cota: -3.00 m<br>Com nível freático intradorso até à cota: -5.25 m |

## 5.5 RESULTADO DAS FASES

Esforços sem majorar.

### *FASE 1: FASE*

#### *PESO PRÓPRIO E EMPUXO DE TERRAS COM SOBRECARGAS*

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 36.32 | -2.65 | 0.00 | -0.00 | 0.00 |
| -0.51 | 37.02 | -2.39 | -1.30 | 0.80 | 0.00 |
| -1.03 | 37.74 | -1.88 | -2.42 | 1.17 | 0.00 |
| -1.55 | 38.45 | -1.17 | -3.22 | 1.54 | 0.00 |
| -2.07 | 39.17 | -0.27 | -3.61 | 1.93 | 0.00 |
| -2.59 | 39.88 | 0.84 | -3.47 | 2.34 | 0.00 |
| -3.11 | 40.60 | 2.17 | -2.70 | 2.72 | 0.11 |
| -3.63 | 41.31 | 3.84 | -1.15 | 2.97 | 0.63 |
| -4.15 | 42.03 | 5.91 | 1.37 | 3.21 | 1.15 |
| -4.67 | 42.74 | 8.38 | 5.07 | 3.46 | 1.67 |
| -5.19 | 43.46 | 11.25 | 10.16 | 3.72 | 2.19 |
| Máximos | 43.54<br>Cota: -5.25 m | 11.61<br>Cota: -5.25 m | 10.84<br>Cota: -5.25 m | 3.75<br>Cota: -5.25 m | 2.25<br>Cota: -5.25 m |

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| Mínimos | 36.32<br>Cota: 0.00 m | -2.65<br>Cota: 0.00 m | -3.63<br>Cota: -2.21 m | -0.00<br>Cota: 0.00 m | 0.00<br>Cota: 0.00 m |

*PESO PRÓPRIO E EMPUXO DE TERRAS*

| Cota (m) | Diagrama de esforços axiais (t/m) | Diagrama de esforços cortantes (t/m) | Diagrama de momentos fletores (t·m/m) | Diagrama de empuxos (t/m²) | Pressão hidrostática (t/m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 36.32 | -2.65 | 0.00 | -0.00 | 0.00 |
| -0.51 | 37.02 | -2.54 | -1.33 | 0.44 | 0.00 |
| -1.03 | 37.74 | -2.19 | -2.57 | 0.89 | 0.00 |
| -1.55 | 38.45 | -1.61 | -3.57 | 1.34 | 0.00 |
| -2.07 | 39.17 | -0.80 | -4.21 | 1.79 | 0.00 |
| -2.59 | 39.88 | 0.25 | -4.36 | 2.24 | 0.00 |
| -3.11 | 40.60 | 1.54 | -3.90 | 2.65 | 0.11 |
| -3.63 | 41.31 | 3.18 | -2.70 | 2.91 | 0.63 |
| -4.15 | 42.03 | 5.22 | -0.53 | 3.17 | 1.15 |
| -4.67 | 42.74 | 7.67 | 2.80 | 3.43 | 1.67 |
| -5.19 | 43.46 | 10.53 | 7.52 | 3.69 | 2.19 |
| Máximos | 43.54<br>Cota: -5.25 m | 10.88<br>Cota: -5.25 m | 8.16<br>Cota: -5.25 m | 3.72<br>Cota: -5.25 m | 2.25<br>Cota: -5.25 m |
| Mínimos | 36.32<br>Cota: 0.00 m | -2.65<br>Cota: 0.00 m | -4.37<br>Cota: -2.48 m | -0.00<br>Cota: 0.00 m | 0.00<br>Cota: 0.00 m |

## 5.6 COMBINAÇÕES

*HIPÓTESES DE AÇÕES*

| |
|---|
| 1 - Peso próprio |
| 2 - Empuxo de terras |
| 3 - Sobrecarga |

*COMBINAÇÕES PARA ESTADOS LIMITE ÚLTIMOS*

| | Hipóteses de Ações | | |
|---|---|---|---|
| Combinação | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 0.90 | 0.90 | |
| 2 | 1.40 | 0.90 | |
| 3 | 0.90 | 1.40 | |
| 4 | 1.40 | 1.40 | |
| 5 | 0.90 | 0.90 | 1.40 |
| 6 | 1.40 | 0.90 | 1.40 |
| 7 | 0.90 | 1.40 | 1.40 |
| 8 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |

*COMBINAÇÕES PARA ESTADOS LIMITE DE UTILIZAÇÃO*

| | Hipóteses de Ações | | |
|---|---|---|---|
| Combinação | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1.00 | 1.00 | |
| 2 | 1.00 | 1.00 | 0.60 |
| | | | |

## 5.7 DESCRIÇÃO DA ARMADURA

| COROAMENTO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Armadura superior / 3Ø16: inferior / 3Ø16<br>Estribos: Ø10c/30<br>Altura viga: 39.55 cm<br>Ancoragem intradorso / tardoz: 44 / 43 cm | | | | |
| **TRAMOS** | | | | |
| Núm. | Intradorso | | Tardoz | |
| | Vertical | Horizontal | Vertical | Horizontal |
| 1 | Ø10c/18<br>Emendas: 0.35 m | Ø16c/20 | Ø16c/18<br>Emendas: 1.1 m | Ø16c/20 |

| SAPATA | | |
|---|---|---|
| Armadura | Longitudinal | Transversal |
| Superior | Ø16c/25 | Ø12.5c/10<br>Dobra Intradorso / Tardoz: 10 / 10 cm |
| Inferior | Ø16c/25 | Ø12.5c/10<br>Dobra intradorso / tardoz: 10 / 10 cm |
| Comprimento de dobra no arranque: 20 cm | | |

## 5.8 VERIFICAÇÃO GEOMÉTRICA E DE RESISTÊNCIA

| Referência: Muro: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| Verificação aos esf. tangenciais na base do muro:<br>*Critério da CYPE Ingenieros* | Máximo: 76.77 t/m<br>Calculado: 17.57 t/m | Passa |
| Espessura mínima do tramo:<br>*Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)* | Mínimo: 20 cm<br>Calculado: 55 cm | Passa |
| Espaçamento livre mínimo armaduras horizontais:<br>*Norma ABNT NBR 6118:2003. Artigo 18.3.2.2* | Mínimo: 2 cm | |
| - Tardoz: | Calculado: 18.4 cm | Passa |
| - Intradorso: | Calculado: 18.4 cm | Passa |
| Espaçamento máximo armaduras horizontais:<br>*Norma EC-2, artigo 5.4.7.3.2* | Máximo: 30 cm | |
| - Tardoz: | Calculado: 20 cm | Passa |
| - Intradorso: | Calculado: 20 cm | Passa |
| Taxa geométrica mínima horizontal por face:<br>*Norma EHE, artigo 42.3.5* | Mínimo: 0.0016 | |
| - Tardoz (-5.25 m): | Calculado: 0.00181 | Passa |
| - Intradorso (-5.25 m): | Calculado: 0.00181 | Passa |

| Referência: Muro: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| Quantidade mínima mecânica horizontal por face:<br>*Critério J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quant. horizontal > 20% Quant. vertical)*<br>- Tardoz:<br>- Intradorso: | Calculado: 0.00181<br>Mínimo: 0.0004<br>Mínimo: 0.00016 | <br><br>Passa<br>Passa |
| Quant. mínima geométrica vertical face tracionada:<br>- Tardoz (-5.25 m):<br>*Norma EHE, artigo 42.3.5* | Mínimo: 0.0009<br>Calculado: 0.00202 | <br><br>Passa |
| Quantia mínima mecânica vertical face tracionada:<br>- Tardoz (-5.25 m):<br>*Norma EHE, artigo 42.3.2 (Flexão simples ou composta)* | Mínimo: 0.00197<br>Calculado: 0.00202 | <br><br>Passa |
| Quant. mínima geométrica vertical face comprimida:<br>- Intradorso (-5.25 m):<br>*Norma EHE, artigo 42.3.5* | Mínimo: 0.00027<br>Calculado: 0.0008 | <br><br>Passa |
| Quant. mínima mecânica vertical face comprimida:<br>- Intradorso (-5.25 m):<br>*Norma EHE, artigo 42.3.2 (Flexão simples ou composta)* | Mínimo: 0.00012<br>Calculado: 0.0008 | <br><br>Passa |
| Quantidade máxima geométrica de armadura vertical total:<br>- (0.00 m):<br>*EC-2, art. 5.4.7.2* | Máximo: 0.04<br>Calculado: 0.00282 | <br><br>Passa |
| Espaçamento livre mínimos armaduras verticais:<br>*Artigo 18.3.2.2 da norma NBR 6118:2003*<br>- Tardoz, vertical:<br>- Intradorso, vertical: | Mínimo: 2 cm<br>Calculado: 14.8 cm<br>Calculado: 16 cm | <br>Passa<br>Passa |
| Espaçamento máximo entre barras:<br>*Norma EC-2, artigo 5.4.7.2.3*<br>- Armadura vertical Tardoz, vertical:<br>- Armadura vertical Intradorso, vertical: | Máximo: 30 cm<br>Calculado: 18 cm<br>Calculado: 18 cm | <br>Passa<br>Passa |
| Verificação à flexão composta:<br>*Verificação realizada por unidade de comprimento de muro* | | <br>Passa |
| Verificação ao cortante:<br>*Capítulo 19.4 (NBR 6118:2003)* | Máximo: 28.61 t/m<br>Calculado: 13.69 t/m | <br>Passa |
| Verificação de fissuração:<br>*Artigo 17.3.3 da norma NBR 6118:2003* | Máximo: 0.3 mm<br>Calculado: 0.138 mm | <br>Passa |
| Comprimento de trespasse:<br>*Artigo 9.5 da norma NBR 6118:2003*<br>- Base tardoz: | Mínimo: 1.06 m<br>Calculado: 1.1 m | <br><br>Passa |

| Referência: Muro: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| - Base intradorso: | Mínimo: 0.33 m<br>Calculado: 0.35 m | Passa |
| Verificação da ancoragem da armadura base no coroamento:<br>*Critério J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* | | |
| - Tardoz: | Mínimo: 43 cm<br>Calculado: 43 cm | Passa |
| - Intradorso: | Mínimo: 0 cm<br>Calculado: 44 cm | Passa |
| Área mínima longitudinal face superior viga de coroamento:<br>*Critério J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* | Mínimo: 4 cm²<br>Calculado: 6 cm² | Passa |
| Altura mínima viga coroamento:<br>*Critério da CYPE Ingenieros: a altura da viga deve ser maior que a largura da viga ou 25cm* | Mínimo: 39 cm<br>Calculado: 39 cm | Passa |
| Área mínima estribos viga coroamento:<br>*Norma EHE-98. Artigo 44.2.3.4.1* | Mínimo: 3.86 cm²/m<br>Calculado: 5.33 cm²/m | Passa |
| Espaçamento máximo entre estribos:<br>*Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE* | Máximo: 30 cm<br>Calculado: 30 cm | Passa |
| Todas as verificações foram cumpridas | | |

Informação adicional:

- Cota da seção com a mínima relação 'quantidade horizontal / quantidade vertical' Tardoz: -5.25 m
- Cota da seção com a mínima relação 'quantidade horizontal / quantidade vertical' Intradorso: -5.25 m
- Seção crítica à flexão composta: Cota: -5.25 m, Md: 22.13 t·m/m, Nd: 39.18 t/m, Vd: 17.58 t/m, Tensão máxima do aço: 2.519 t/cm²
- Seção crítica ao esforço cortante: Cota: -4.76 m
- Seção com a máxima abertura de fissuras: Cota: -5.25 m, M: 9.77 t·m/m, N: 43.54 t/m

| Referência: Sapata corrida: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| Verificação de estabilidade:<br>*Valor introduzido pelo usuário.* | | |
| - Coeficiente de segurança ao reviramento: | Mínimo: 1.8<br>Calculado: 3.42 | Passa |
| - Coeficiente de segurança ao deslizamento: | Mínimo: 1.5<br>Calculado: 1.91 | Passa |
| Altura mínima:<br>- Sapata:<br>*Critério da CYPE Ingenieros* | Mínimo: 15 cm<br>Calculado: 70 cm | Passa |
| Tensões sobre o terreno:<br>*Valor introduzido pelo usuário.* | | |
| - Tensão média: | Máximo: 2 kgf/cm²<br>Calculado: 1.841 kgf/cm² | Passa |
| - Tensão máxima: | Máximo: 2.5 kgf/cm²<br>Calculado: 2.45 kgf/cm² | Passa |

| Referência: Sapata corrida: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| Flexão na sapata:<br>*Verificação baseada em critérios de resistências* | Calculado: 12.5 cm²/m | |
| - Armadura superior tardoz: | Mínimo: 1.38 cm²/m | Passa |
| - Armadura inferior tardoz: | Mínimo: 5.7 cm²/m | Passa |
| - Armadura superior intradorso: | Mínimo: 0 cm²/m | Passa |
| - Armadura inferior intradorso: | Mínimo: 11.02 cm²/m | Passa |
| Esforço cortante:<br>*Norma ABNT NBR 6118:2003. Artigo 19.4* | Máximo: 30.63 t/m | |
| - Tardoz: | Calculado: 10.76 t/m | Passa |
| - Intradorso: | Calculado: 21.03 t/m | Passa |
| Comprimento de ancoragem:<br>*Norma ABNT NBR 6118:2003. Artigo 9.4* | | |
| - Arranque tardoz: | Mínimo: 21.3 cm<br>Calculado: 62.1 cm | Passa |
| - Arranque intradorso: | Mínimo: 10 cm<br>Calculado: 62.1 cm | Passa |
| - Armadura inferior tardoz (Dobra): | Mínimo: 0 cm<br>Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura inferior intradorso (Dobra): | Mínimo: 0 cm<br>Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura superior tardoz (Dobra): | Mínimo: 0 cm<br>Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura superior intradorso (Dobra): | Mínimo: 0 cm<br>Calculado: 10 cm | Passa |
| Cobrimento:<br>*Norma NBR 6118:2003. Artigo 7.4 (pag.15).* | Mínimo: 4.5 cm | |
| - Inferior: | Calculado: 5 cm | Passa |
| - Lateral: | Calculado: 7 cm | Passa |
| - Superior: | Calculado: 5 cm | Passa |
| Diâmetro mínimo:<br>*J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Capítulo 3.16 (pag.129).* | Mínimo: Ø10 | |
| - Armadura transversal inferior: | Calculado: Ø12.5 | Passa |
| - Armadura longitudinal inferior: | Calculado: Ø16 | Passa |
| - Armadura transversal superior: | Calculado: Ø12.5 | Passa |
| - Armadura longitudinal superior: | Calculado: Ø16 | Passa |
| Espaçamento máximo entre barras:<br>*Critério da CYPE Ingenieros* | Máximo: 30 cm | |
| - Armadura transversal inferior: | Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura transversal superior: | Calculado: 10 cm | Passa |

| Referência: Sapata corrida: Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| - Armadura longitudinal inferior: | Calculado: 25 cm | Passa |
| - Armadura longitudinal superior: | Calculado: 25 cm | Passa |
| Espaçamento mínimo entre barras:<br>*Critério da CYPE Ingenieros, baseado em: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16* | Mínimo: 10 cm | |
| - Armadura transversal inferior: | Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura transversal superior: | Calculado: 10 cm | Passa |
| - Armadura longitudinal inferior: | Calculado: 25 cm | Passa |
| - Armadura longitudinal superior: | Calculado: 25 cm | Passa |
| Quantidade geométrica mínima:<br>*Critério da CYPE Ingenieros* | Mínimo: 0.001 | |
| - Armadura longitudinal inferior: | Calculado: 0.00114 | Passa |
| - Armadura longitudinal superior: | Calculado: 0.00114 | Passa |
| - Armadura transversal inferior: | Calculado: 0.00178 | Passa |
| - Armadura transversal superior: | Calculado: 0.00178 | Passa |
| Quantidade mecânica mínima:<br>*Norma ABNT NBR 6118:2003. Artigo 17.3.5.2.1* | Mínimo: 0.00172 | |
| - Armadura transversal inferior: | Calculado: 0.00178 | Passa |
| - Armadura transversal superior: | Calculado: 0.00178 | Passa |
| Todas as verificações foram cumpridas | | |
| Informação adicional: | | |
| - Momento fletor desfavorável na seção de referência do tardoz: 15.75 t·m/m | | |
| - Momento fletor desfavorável na seção de referência do intradorso: 30.15 t·m/m | | |

## 5.9 VERIFICAÇÕES DE ESTABILIDADE (CÍRCULO DE DESLIZAMENTO DESFAVORÁVEL)

| Referência: Verificações de estabilidade (Círculo de deslizamento desfavorável): Encontros - Ponte Rio do Poncho - Centro (Projeto dos encontros da ponte do centro do Rio do Poncho) | | |
|---|---|---|
| Verificação | Valores | Estado |
| Círculo de deslizamento desfavorável:<br>Combinações sem sismo:<br>- Fase: Coordenadas do centro do círculo (-1.87 m ; 0.48 m) - Raio: 7.36 m:<br>*Valor introduzido pelo usuário.* | Mínimo: 1.5<br>Calculado: 3.828 | Passa |
| Todas as verificações foram cumpridas | | |

## 6 RESUMO DO QUANTITATIVO

| QUANTITATIVO CABECEIRA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 1 | 10 | 28 | 5,64 | 157,92 | 0.63 | 99,49 |
| 2 | 16 | 28 | 5,62 | 157,36 | 1,57 | 247,05 |
| 3 | 10 | 62 | 1,17 | 72,54 | 0,63 | 45,70 |
| 4 | 16 | 62 | 1,91 | 118,42 | 1,57 | 185,92 |
| 5 | 16 | 28 | 11,22 | 314,16 | 1,57 | 493,23 |
| 6 | 16 | 28 | 10,47 | 293,16 | 1,57 | 460,26 |
| 7 | 16 | 4 | 10,51 | 41,88 | 1,57 | 65,75 |
| 8 | 10 | 80 | 1,74 | 104,40 | 0,63 | 65,77 |
| 9 | 10 | 34 | 6,74 | 229,16 | 0,63 | 144,37 |
| 10 | 16 | 34 | 6,72 | 228,48 | 1,57 | 358,71 |
| 11 | 16 | 10 | 3,31 | 33,10 | 1,57 | 51,97 |
| 12 | 16 | 10 | 2,93 | 29,30 | 1,57 | 46,00 |
| 13 | 16 | 8 | 2,90 | 23,20 | 1,57 | 36,42 |
| 14 | 16 | 14 | 10,86 | 152,04 | 1,57 | 238,70 |
| 15 | 12,5 | 110 | 3,35 | 368,50 | 0,98 | 361,13 |
| 16 | 16 | 14 | 10,86 | 152,04 | 1,57 | 238,70 |
| 17 | 12,5 | 110 | 3,35 | 368,50 | 0,98 | 361,13 |
| 18 | 6,3 | 466 | 0,75 | 349,50 | 0,25 | 87,37 |
| 1 X ENCONTRO CA-50-A | | ø6.3 | 349,50 | 0.25 | 87,37 | |
| | | ø10 | 564,02 | 0.63 | 355,33 | |
| | | ø12.5 | 737,00 | 0.98 | 722,26 | |
| | | ø16 | 1.543,14 | 1.57 | 2.422,73 | |
| TOTAL CA-50-A | | ø6.3 | 699,00 | 0.25 | 174,75 | |
| | | ø10 | 1.128,04 | 0.63 | 710,66 | |
| | | ø12.5 | 1.474,00 | 0.98 | 1.444,52 | |
| | | ø16 | 3.086,28 | 1.57 | 4.845,46 | |
| CONCRETO 30 Mpa | 34,86 m²x0,70 = 24,26 m³<br>5,25x0,55x11,00 = 31,76 m³<br>2X1,10x0,55x3,00 = 3,63 m³ | | | | 59,65 m³ | |
| TOTAL CONCRETO 30 Mpa | | | | | 119,30 m³ | |
| Forma | 27,81x0,70 = 19,33 m²<br>5,25x23,10 = 121,27 m²<br>2X1,10x7,10 = 15,62 m² | | | | 156,22 m² | |
| TOTAL Forma de madeira | | | | | 312,44 m² | |

| QUANTITATIVO LAJE COBERTURA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N Posição | ø mm | NÚM. PEÇAS | COMPRIMENTO m | COMPRIMENTO TOTAL m | PESO kg/m | PESO kgf |
| 19 | 10 | 126 | 4,90 | 617,40 | 0,63 | 388,96 |
| 20 | 10 | 52 | 9,30 | 483,60 | 0,63 | 304,67 |
| 21 | 10 | 26 | 11,30 | 293,80 | 0,63 | 185,94 |
| 22 | 10 | 16 | 9,30 | 148,80 | 0,63 | 93,74 |
| 23 | 10 | 8 | 11,30 | 90,40 | 0,63 | 56,95 |
| 24 | 10 | 252 | 1,21 | 304,92 | 0,63 | 192,10 |
| 25 | 10 | 252 | 1,72 | 433,44 | 0,63 | 273,07 |
| 26 | 12,5 | 16 | 9,30 | 148,81 | 0,98 | 145,82 |
| 27 | 12,5 | 8 | 11,30 | 90,40 | 0,98 | 88,59 |
| CA-50-A | | ø10 | 2.372,36 | 0.63 | 1.494,57 | |
| | | ø12.5 | 239,21 | 0.98 | 234,43 | |
| CONCRETO 30 Mpa | 2X(0,2 m²x25) = 10 m³<br>5,25x0,55x11,00 = 31,76 m³ | | | | 41,76 m³ | |
| Forma | 0,88x50,00 = 44,00 m²<br>0,95x50,00 = 47,50 m² | | | | 91,50 m² | |

| QUANTITATIVO TOTAL | | | |
|---|---|---|---|
| ø mm CA-50-A | COMPRIMENTO m | PESO kg/m | PESO kgf |
| ø6.3 | 699,00 | 0.25 | 174,75 |
| ø10 | 3.500,40 | 0.63 | 2.205,25 |
| ø12.5 | 1.713,21 | 0.98 | 1.678,95 |
| ø16 | 3.086,28 | 1.57 | 4.845,46 |
| CONCRETO 30 Mpa | | | 161,06 m³ |
| Forma madeira | | | 403,94 m² |

São Bonifácio 05 de fevereiro de 2024

Documento assinado digitalmente

gov.br EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:03:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng. Civil e Ambiental Edio Schmitz Avila

CREA/SC 038443-8

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

OBRA: Muro de Contenção e Alvenaria da Escola Pública Municipal do Rio do Poncho

Endereço: Localidade do Rio do Poncho - Centro  Coordenadas Decimais: LAT: -28.012830° LOG: -48.903628°

Trecho: 30,00 metros

Fase: Projeto

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | TOTAL | % | 1º MÊS | % | 2º MÊS | % | 3º MÊS | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **9.570,68** | | | | | | | |
| 1.1 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | 0,00 | 0,67 | Concluído | 100 | | | | |
| 1.2 | Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m ³ / 111hp), frota de 3 caminhões basculantes de 10 m³, DMT até 1 km e velocidade média 14 km/h. af_05/2020 | 9.570,68 | 3,26 | 9.570,68 | 100 | | | | |
| 1.3 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | 0,00 | 7,02 | Concluído | 100 | | | | |
| 1.4 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | 0,00 | 3,02 | Concluído | 100 | | | | |
| **2** | **MURO DE CONTENÇÃO** | **249.496,63** | | | | | | | |
| 2.1 | Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento. | 86.623,59 | 23,91 | 86.623,59 | 100 | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.2 | Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão, de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 2 m, para muros com altura maior que 4 m e menor ou igual a 6 m fornecimento e execução. af_12/2015 | 122.882,42 | 44,82 | 73.729,45 | 60 | 49.152,97 | 40 | 0,00 | |
| 2.3 | Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. af_08/2017 | 8.591,44 | 2,46 | 8.591,44 | 100 | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.4 | Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_09/2020 | 10.100,30 | 3,75 | 0,00 | | 10.100,30 | 100 | 0,00 | |
| 2.5 | Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022 | 495,65 | 0,18 | 0,00 | | 495,65 | 100 | 0,00 | |
| 2.6 | Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022 | 1.109,22 | 0,42 | 0,00 | | 1.109,22 | 100 | 0,00 | |
| 2.7 | Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022 | 8.161,93 | 2,59 | 0,00 | | 8.161,93 | 100 | 0,00 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021 | 4.369,94 | 1,53 | 0,00 | | 0,00 | | 4.369,94 | 100 |
| 87894 | Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af_10/2022 | 1.182,13 | 0,38 | 0,00 | | 0,00 | | 1.182,13 | 100 |
| 87529 | Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014 | 5.980,02 | 2,13 | 0,00 | | 0,00 | | 5.980,02 | 100 |
| **3** | **OBRAS COMPLEMENTARES** | **11.206,04** | | | | | | | |
| 3.1 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023 | 9.034,01 | 3,05 | 0,00 | | 0,00 | | 9.034,01 | 100 |
| 3.2 | Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de pead corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. af_07/2021 | 2.172,04 | 0,80 | 0,00 | | 0,00 | | 2.172,04 | 100 |
| MENSAL | | **270.273,35** | **100,00** | 178.515,16 | 66,05 | 69.020,07 | 25,54 | 22.738,14 | 8,41 |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO E ALVENARIA** | | | | **178.515,16** | **66,05** | **69.020,07** | **91,59** | **22.738,14** | **100** |

São Bonifácio, 16 de junho de 2026

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**
OBRA: RECONSTRUÇÃO DA PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO - SB 264
Estrada Geral Rio do Poncho - Ao lado da Escola Pública Municipal do Rio do Poncho
Trecho: 25,00 metros
Coordenadas Decimais: LAT: -28.012653° LOG: -48.903447°
Fase: Projeto

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | TOTAL | % | 1º MÊS | % | 2º MÊS | % | 3º MÊS | % | 4º MÊS | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | **43.732,72** | | | | | | | | | |
| 1.1 | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | 9.500,80 | 1,27 | 2.375,20 | 25 | 2.375,20 | 25 | 2.375,20 | 25 | 2.375,20 | 25 |
| 1.2 | Encarregado geral de obras com encargos complementares | 34.231,92 | 4,58 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 |
| **2** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **4.032,16** | | | | | | | | | |
| 2.1 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.2 | Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.3 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.4 | Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.5 | Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.6 | Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020 | 4.032,16 | 0,54 | 4.032,16 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.7 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | Concluído | 0,00 | 0,00 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| **3** | **INFRAESTRUTURA - Sapatas** | **98.433,58** | | | | | | | | | |
| 3.1 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. af_06/2017 | 10.182,75 | 1,36 | 7.127,93 | 70 | 3.054,83 | 30 | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.2 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2017 | 19.757,75 | 2,64 | 13.830,43 | 70 | 5.927,33 | 30 | 0,00 | | 0,00 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_06/2017 | 12.074,98 | 1,62 | 8.452,49 | 70 | 3.622,50 | 30 | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.4 | Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_11/2016 | 56.418,10 | 7,55 | 16.925,43 | 30 | 39.492,67 | 70 | 0,00 | | 0,00 | |
| **4** | **MESOESTRUTURA - Encontros** | **169.840,77** | | | | | | | | | |
| 4.1 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para blocos de coroamento de madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. af_06/2017 | 31.865,55 | 4,27 | 0,00 | | 22.305,89 | 70 | 9.559,67 | 30 | 0,00 | |
| 4.2 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015 | 3.527,75 | 0,47 | 0,00 | | 2.469,43 | 70 | 1.058,33 | 30 | 0,00 | |
| 4.3 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015 | 10.770,80 | 1,44 | 0,00 | | 7.539,56 | 70 | 3.231,24 | 30 | 0,00 | |
| 4.4 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_12/2015 | 44.950,31 | 6,02 | 0,00 | | 31.465,22 | 70 | 13.485,09 | 30 | 0,00 | |
| 4.5 | Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017 | 78.726,36 | 10,54 | 0,00 | | 23.617,91 | 30 | 55.108,45 | 70 | 0,00 | |
| **5** | **SUPRERESTRUTURA - Sobre Laje e Barreiras** | **91.498,46** | | | | | | | | | |
| 5.1 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. af_12/2015 | 21.467,80 | 2,87 | 0,00 | | 0,00 | | 15.027,46 | 70 | 6.440,34 | 30 |
| 5.2 | Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_12/2015 | 22.651,79 | 3,03 | 0,00 | | 0,00 | | 15.856,25 | 70 | 6.795,53 | 30 |
| 5.3 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015 | 2.880,28 | 0,39 | 0,00 | | 0,00 | | 2.016,20 | 70 | 864,08 | 30 |
| 5.4 | Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017 | 42.083,79 | 5,63 | 0,00 | | 0,00 | | 29.458,65 | 70 | 12.625,13 | 30 |
| 5.5 | Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação | 1.980,39 | 0,27 | | | 0,00 | | 1.386,27 | 70 | 594,11 | 30 |
| 5.6 | Tubo pvc, série R, água pluvial, dn 75 mm para drenagem - fornecimento e instalação. AF_06/2022 | 434,41 | 0,06 | 0,00 | | 0,00 | | 304,09 | 70 | 130,32 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | **SUPERESTRUTURA - Lajes e Vigas Pré Moldadas** | **320.755,46** | | | | | | | | | |
| 6.1 | Vigas de ponte pré-tracionadas Tipo TR 80x110x2500 cm | 193.263,90 | 25,87 | 0,00 | | 0,00 | | 57.979,17 | 30 | 135.284,73 | 70 |
| 6.2 | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia pavimentada | 5.858,44 | 0,78 | 0,00 | | 0,00 | | 5.858,44 | 100 | 0,00 | |
| 6.3 | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em leito natural | 2.101,23 | 0,28 | 0,00 | | 0,00 | | 2.101,23 | 100 | 0,00 | |
| 6.4 | Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57t | 16.744,56 | 2,24 | 0,00 | | 0,00 | | 16.744,56 | 100 | 0,00 | |
| 6.5 | Laje pré-fabricada (2,45x5,00x0,20) metros | 90.987,96 | 12,18 | 0,00 | | 0,00 | | 63.691,57 | 70 | 27.296,39 | 30 |
| 6.6 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural | 3.056,06 | 0,41 | 0,00 | | 0,00 | | 3.056,06 | 100 | 0,00 | |
| 6.7 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | 8.743,31 | 1,17 | 0,00 | | 0,00 | | 8.743,31 | 100 | 0,00 | |
| **7** | **OBRAS COMPLEMENTARES** | **18.768,54** | | | | | | | | | |
| 7.1 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023. | 11.593,64 | 1,55 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 11.593,64 | 100 |
| 7.2 | Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2, em aço galvanizado. af_04/2019_ps | 5.887,88 | 0,79 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 5.887,88 | 100 |
| 7.3 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | 1.287,02 | 0,17 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 1.287,02 | 100 |
| MENSAL | | **747.061,69** | **100,00** | **61.301,62** | **8** | **150.428,52** | **20** | **315.599,22** | **42** | **219.732,35** | **29** |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO DA RECONSTRUÇÃO DA PONTE RIO DO PONCHO -CENTRO -SB 264** | | | | 61.301,62 | 8 | 211.730,14 | **28** | 527.329,36 | **71** | 747.061,71 | **100** |

SÃO BONIFÁCIO, 16 de junho de 2026

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

OBRA: RECONSTRUÇÃO PONTE SB 479 (Ponte sobre Rio do Poncho )

SB 479 -Próximo ao acesso do Aviário Herberto Stock

Coordenadas Decimais: LAT: -28.022490° LOG: -48.923860°

Trecho: 39,00 metros

Fase: Projeto

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | TOTAL | % | 1º MÊS | % | 2º MÊS | % | 3º MÊS | % | 4º MÊS | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | **49.433,20** | | | | | | | | | |
| 1.1 | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | 15.201,28 | 1,36 | 3.800,32 | 25 | 3.800,32 | 25 | 3.800,32 | 25 | 3.800,32 | 25 |
| 1.2 | Encarregado geral de obras com encargos complementares | 34.231,92 | 3,07 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 | 8.557,98 | 25 |
| **2** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | **29.189,97** | | | | | | | | | |
| 2.1 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | 3.120,16 | 0,28 | 3.120,16 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.2 | Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps | 0,00 | 0,00 | Concluído | 100 | | | | | | |
| 2.3 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | 0,00 | 0,00 | Concluído | 100 | | | | | | |
| 2.4 | Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | 16.880,84 | 1,51 | 16.880,84 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | 7.861,93 | 0,70 | 7.861,93 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.6 | Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020 | 1.327,04 | 0,12 | 1.327,04 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 2.7 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | 0,00 | 0,00 | Concluído | 100 | | | | | | |
| **3** | **INFRAESTRUTURA - Sapatas** | **123.918,07** | | | | | | | | | |
| 3.1 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. af_06/2017. | 13.920,58 | 1,25 | 13.920,58 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.2 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6,3 montagem. af_06/2017. | 1.169,35 | 0,10 | 1.169,35 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.3 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2017 | 2.120,05 | 0,19 | 2.120,05 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.4 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_06/2017 | 40.685,42 | 3,64 | 40.685,42 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 3.5 | Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_11/2016 | 66.022,67 | 5,91 | 19.806,80 | 30 | 46.215,87 | 70 | 0,00 | | 0,00 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **MESOESTRUTURA - Encontros e Pilar** | **269.997,41** | | | | | | | | | |
| 4.1 | Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017 | 30.014,59 | 2,69 | 30.014,59 | 100 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| 4.2 | Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_09/2020 | 70.710,90 | 6,33 | 0,00 | | 49.497,63 | 70 | 21.213,27 | 30 | 0,00 | |
| 4.3 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem. af_07/2021 | 5.289,83 | 0,47 | 0,00 | | 3.702,88 | 70 | 1.586,95 | 30 | 0,00 | |
| 4.4 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_07/2021 | 1.601,76 | 0,14 | 0,00 | | 1.121,23 | 70 | 480,53 | 30 | 0,00 | |
| 4.5 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_07/2021 | 71.404,27 | 6,40 | 0,00 | | 49.982,99 | 70 | 21.421,28 | 30 | 0,00 | |
| 4.6 | Concretagem de cortina de contenção, através de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_07/2019 | 90.976,06 | 8,15 | 0,00 | | 27.292,82 | 30 | 63.683,24 | 70 | 0,00 | |
| **5** | **SUPRERESTRUTURA - Sobre Laje e Barreiras** | **95.625,65** | | | | | | | | | |
| 5.1 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. af_12/2015 | 33.489,77 | 3,00 | 0,00 | | 0,00 | | 10.046,93 | 30 | 23.442,83 | 70 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.2 | Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_12/2015 | 12.837,16 | 1,15 | 0,00 | | 0,00 | | 3.851,15 | 30 | 8.986,01 | 70 |
| 5.3 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015 | 3.881,26 | 0,35 | 0,00 | | 0,00 | | 1.164,38 | 30 | 2.716,88 | 70 |
| 5.4 | Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017 | 42.408,56 | 3,80 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 42.408,56 | 100 |
| 5.5 | Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação | 2.574,49 | 0,23 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 2.574,49 | 100 |
| 5.6 | Tubo pvc dn 75 mm para drenagem - fornecimento e instalação. | 434,41 | 0,04 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 434,41 | 100 |
| **6** | **SUPERESTRUTURA - Vigas e Lajes Pré moldadas** | **525.442,41** | | | | | | | | | |
| 6.1 | Vigas de ponte pré-tracionadas Tipo TR 80x85x1950 cm | 278.724,17 | | 0,00 | | 0,00 | | 195.106,92 | 70 | 83.617,25 | 30 |
| 6.2 | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia pavimentada | 5.858,45 | | 0,00 | | 0,00 | | 4.100,91 | 70 | 1.757,53 | 30 |
| 6.3 | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em leito natural | 2.101,23 | | 0,00 | | 0,00 | | 1.470,86 | 70 | 630,37 | 30 |
| 6.4 | Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57t | 33.489,13 | | 0,00 | | 0,00 | | 23.442,39 | 70 | 10.046,74 | 30 |
| 6.5 | Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste | 48.079,40 | | 0,00 | | 0,00 | | 33.655,58 | 70 | 14.423,82 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.6 | Laje pré-fabricada (2,45x5,00x0,20) metros | 145.580,74 | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 145.580,74 | 100 |
| 6.7 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural | 3.056,06 | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 3.056,06 | 100 |
| 6.8 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | 8.553,24 | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 8.553,24 | 100 |
| **7** | **OBRAS COMPLEMENTARES** | **22.617,83** | | | | | | | | | |
| 7.1 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023. | 12.145,72 | 1,09 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 12.145,72 | 100 |
| 7.2 | Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2, em aço galvanizado. af_04/2019_ps | 9.185,09 | 0,82 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 9.185,09 | 100 |
| 7.3 | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | 1.287,02 | 0,12 | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 1.287,02 | 100 |
| MENSAL | | **1.116.224,54** | **100,00** | **149.265,06** | **13,37** | **190.171,72** | **17,04** | **393.582,69** | **35,26** | **383.205,06** | **34,33** |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO RECONTRUÇÃO PONTE SB 479** | | | | **149.265,06** | 13,37 | **339.436,78** | **30,41** | **733.019,47** | **66** | **1.116.224,53** | **100** |

SÃO BONIFÁCIO, 16 de junho de 2026

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

OBRA: Muro de Contenção e Alvenaria da Escola Pública Municipal do Rio do Poncho

Endereço:Localidade do Rio do Poncho - Centro Coordenadas Decimais: Lat: -28.012830° Lon: -48.903628°

Extenção: 30,00 metros BDI **24,23**

Fase: Projeto

DATA DA TABELA REFERÊNCIA SINAPI: **01/05/2026**

| CÓDIGO | SINAPI | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | BDI | CUSTO TOTAL C/BDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | | **9.570,68** |
| 1.1 | 103689 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | m² | 4,50 | 314,92 | 1.417,14 | 343,37 | Concluído |
| 1.2 | 101266 | Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m ³ / 111hp), frota de 3 caminhões basculantes de 10 m³, DMT até 1 km e velocidade média 14 km/h. af_05/2020 | m³ | 600,00 | 12,84 | 7.704,00 | 1.866,68 | 9.570,68 |
| 1.3 | 93212 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | m² | 11,25 | 1.319,44 | 14.843,70 | 3.596,63 | Concluído |
| 1.4 | 99059 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | m² | 75,00 | 85,03 | 6.377,25 | 1.545,21 | Concluído |
| **2** | | **INFRAESTRUTURA** | | | | | | **249.496,63** |
| 2.1 | 1506056 SICRO | Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento. | m³ | 180,00 | 387,38 | 69.728,40 | 16.895,19 | 86.623,59 |
| 2.2 | 92745 | Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão, de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 2 m, para muros com altura maior que 4 m e menor ou igual a 6 m fornecimento e execução. af_12/2015 | m³ | 105,00 | 942,05 | 98.915,25 | 23.967,17 | 122.882,42 |
| 2.3 | 96620 | Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. af_08/2017 | m³ | 7,50 | 922,10 | 6.915,75 | 1.675,69 | 8.591,44 |
| 2.4 | 92263 | Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_09/2020 | m² | 45,96 | 176,90 | 8.130,32 | 1.969,98 | 10.100,30 |
| 2.5 | 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 | 26,44 | 15,09 | 398,98 | 96,67 | 495,65 |
| 2.6 | 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 | 81,84 | 10,91 | 892,87 | 216,34 | 1.109,22 |
| 2.7 | 103669 | Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022 | m³ | 5,52 | 1190,22 | 6.570,01 | 1.591,91 | 8.161,93 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | 103324 | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021 | m² | 34,50 | 101,96 | 3.517,62 | 852,32 | 4.369,94 |
| 2.9 | 87894 | Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af_10/2022 | m² | 107,40 | 8,86 | 951,56 | 230,56 | 1.182,13 |
| 2.10 | 87529 | Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014 | m² | 107,40 | 44,82 | 4.813,67 | 1.166,35 | 5.980,02 |
| **3** | | **OBRAS COMPLEMENTARES** | | | | | | **11.206,04** |
| 3.1 | 93373 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023 | m³ | 450,00 | 16,16 | 7.272,00 | 1.762,01 | 9.034,01 |
| 3.2 | 102722 | Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de pead corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. af_07/2021 | m | 30,00 | 58,28 | 1.748,40 | 423,64 | 2.172,04 |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO E ALVENARIA DA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL RIO DO PONCHO** | | | | | | | | **270.273,35** |

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM **R$ 270.273,35 (DUZENTOS E SETENTA MIL, DUZENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS)**

OS PREÇOS UNITÁRIOS FORAM ADOTADOS DE ACORDO COM A TABELA DO SINAPI COM EMISSÃO EM 18/01/2024 - NÃO DESONERADO E DNIT - SICRO DE OUTUBRO/2023. OS VALORES ACIMA JÁ ESTÁ INCLUIDO O PERCENTUAL DE 24,23% A TÍTULO DE B.D.I.

SÃO BONIFÁCIO, 16 de junho de 2026.

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

OBRA: RECONSTRUÇÃO PONTE RIO DO PONCHO -CENTRO - SB 264
ENDEREÇO:Estrada Geral Rio do Poncho
Centro da localidade do Rio do Poncho
Coordenadas Decimais: LAT: -28.012653° LOG: -48.903447°
Extenção: 25,00 metros
Fase: Projeto

BDI **24,23**
BDI DIF **14,02**

DATA TABELA REFERÊNCIA SINAPI: **01/05/2026**

| CÓDIGO | SINAPI | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | BDI | CUSTO TOTAL ATUALIZADO C/BDI | EXECUTADO ANTERIORMENTE SINAPI 02/2024 (Somente para conhecimento) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | | | | | **43.732,72** | **QTDE ORIGINAL** | **QTDE EXECUTADA** | **EXECUTADO (%)** |
| 1.1 | 90777 | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | H | 55,00 | 139,05 | 7.647,75 | 1.853,05 | 9.500,80 | 88,00 | 33,00 | 37,00% |
| 1.2 | 93572 | Encarregado geral de obras com encargos complementares | mês | 4,00 | 6.888,82 | 27.555,28 | 6.676,64 | 34.231,92 | 4,00 | 1,50 | 38,00% |
| **2** | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | | **4.032,16** | | | |
| 2.1 | 103689 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | m² | 5,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |
| 2.2 | 101489 | Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps | und | 1,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |
| 2.3 | 93212 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | m² | 13,75 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |
| 2.4 | 97627 | Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | m³ | 48,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |
| 2.5 | 97629 | Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | m³ | 37,50 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |
| 2.6 | 100974 | Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020 | m³ | 355,50 | 9,13 | 3.245,72 | 786,44 | 4.032,16 | 355,50 | 177,75 | 50,00% |
| 2.7 | 99059 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | m² | 66,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | | **INFRAESTRUTURA - Sapatas** | | | | | | **98.433,58** | | | |
| 3.1 | 96532 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. af_06/2017 | m² | 38,66 | 212,02 | 8.196,69 | 1.986,06 | 10.182,75 | 38,66 | 34,33 | 89,00% |
| 3.2 | 104920 | Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata continua utilizando aço-50 de 12,5mm - Montagem. AF_01/2024 | Kg | 1.444,52 | 11,01 | 15.904,17 | 3.853,58 | 19.757,75 | 1.444,52 | 722,26 | 50,00% |
| 3.3 | 104921 | Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata continua utilizando aço-50 de 16mm - Montagem. AF_01/2024 | Kg | 954,80 | 10,18 | 9.719,86 | 2.355,12 | 12.074,98 | 954,80 | 477,40 | 50,00% |
| 3.4 | 96558 | Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_11/2016 | m³ | 48,52 | 935,99 | 45.414,23 | 11.003,87 | 56.418,10 | 48,52 | 27,00 | 56,00% |
| **4** | | **MESOESTRUTURA - Encontros** | | | | | | **169.840,77** | | | |
| 4.1 | 96534 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para blocos de coroamento de madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. af_06/2017 | m² | 273,78 | 93,69 | 25.650,45 | 6.215,10 | 31.865,55 | 273,78 | 236,89 | 87,00% |
| 4.2 | 92916 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015 | Kg | 174,75 | 16,25 | 2.839,69 | 688,06 | 3.527,75 | | | |
| 4.3 | 92919 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015 | Kg | 710,66 | 12,2 | 8.670,05 | 2.100,75 | 10.770,80 | | | |
| 4.4 | 92922 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_12/2015 | Kg | 3.890,66 | 9,3 | 36.183,14 | 8.767,17 | 44.950,31 | | | |
| 4.5 | 96557 | Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017 | m³ | 70,78 | 895,33 | 63.371,46 | 15.354,90 | 78.726,36 | | | |
| **5** | | **SUPRERESTRUTURA Sobre Laje e Barreiras** | | | | | | **91.498,46** | | | |
| 5.1 | 92411 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. af_12/2015 | m² | 91,50 | 188,86 | 17.280,69 | 4.187,11 | 21.467,80 | | | |
| 5.2 | 92919 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015 | Kg | 1.494,57 | 12,2 | 18.233,75 | 4.418,04 | 22.651,79 | | | |
| 5.3 | 92921 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015 | Kg | 234,43 | 9,89 | 2.318,51 | 561,77 | 2.880,28 | | | |
| 5.4 | 103675 | Concretagem de vigas e laje fck 25 mpa para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_06/2017 | m³ | 41,76 | 811,2 | 33.875,71 | 8.208,08 | 42.083,79 | | | |
| 5.5 | 307732 SICRO | Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação | dm³ | 12,50 | 127,53 | 1.594,13 | 386,26 | 1.980,39 | | | |
| 5.6 | 89511 | Tubo pvc, série R, água pluvial, dn 75 mm para drenagem - fornecimento e instalação. AF_06/2022 | m | 8,00 | 43,71 | 349,68 | 84,73 | 434,41 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | | **SUPERESTRUTURA - Laje e Vigas Pré Moldadas** | | | | | | **320.755,46** |
| 6.1 | **orçada 1ª vez** | Vigas de ponte pré-tracionadas Tipo TR 80x110x2500 cm | m | 100,00 | 1.695,00 | 169.500,00 | 23.763,90 | 193.263,90 |
| 6.2 | 5915327 SICRO | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia pavimentada | Km | 85,00 | 55,48 | 4.715,80 | 1.142,64 | 5.858,44 |
| 6.3 | 5915325 SICRO | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em leito natural | Km | 20,00 | 84,57 | 1.691,40 | 409,83 | 2.101,23 |
| 6.4 | 5915400 SICRO | Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57t | und | 4,00 | 3.369,67 | 13.478,68 | 3.265,88 | 16.744,56 |
| 6.5 | **orçada 1ª vez** | Laje pré-fabricada (2,45x5,00x0,20) metros | und | 10,00 | 7.980,00 | 79.800,00 | 11.187,96 | 90.987,96 |
| 6.6 | 5915012 SICRO | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural | TKm | 1.200,00 | 2,05 | 2.460,00 | 596,06 | 3.056,06 |
| 6.7 | 5915014 SICRO | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | TKm | 5.100,00 | 1,38 | 7.038,00 | 1.705,31 | 8.743,31 |
| **7** | | **OBRAS COMPLEMENTARES** | | | | | | **18.768,54** |
| 7.1 | 93373 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023. | m | 577,50 | 16,16 | 9332,40 | 2261,24 | 11.593,64 |
| 7.2 | 99855 | Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2, em aço galvanizado. af_04/2019_ps | m | 50,00 | 94,79 | 4739,50 | 1148,38 | 5.887,88 |
| 7.3 | 5213863 SICRO | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação | m | 2,00 | 518,00 | 1036,00 | 251,02 | 1.287,02 |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO DA RECONSTRUÇÃO PONTE DO RIO DO PONCHO - CENTRO - SB 264** | | | | | | | | **747.061,69** |

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM **R$ 747.061,69 (SETECENTOS E QUARENTA E SETE MIL, SESSENTA E UM REAIS E SESSENTA E NOVE CENTAVOS).**
OS PREÇOS UNITÁRIOS FORAM ADOTADOS DE ACORDO COM A TABELA DO SINAPI 05/2026 E SICRO 01/2026 - NÃO DESONERADO
NOS VALORES ACIMA JÁ ESTÁ INCLUIDO O PERCENTUAL DE 24,23% A TÍTULO DE BDI; E NOS ITENS 6.1 E 6.5, 14,02% A TITULO DE BDI DIFERENCIADO.
Para o cálculo do BDI foi utilizada equação acolhida pelo Acórdão 2.369/2011 - Plenário bem como recomendações do Acórdão 2.622/2013 - Plenário.

São Bonifácio, 16 de junho de 2026

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO**

OBRA: RECONSTRUÇÃO PONTE SB 479
SB 479 - Próximo ao acesso do Aviário de Herberto Stock

Coordenadas Decimais: LAT: -28.022490° LOG: -48.923860°
Extenção: 39,00 metros
Fase: Projeto

BDI **24,23**
BDI DIF **14,02**

DATA DA PLANILHA REFERÊNCIA SINAPI: **01/05/2026**

| CÓDIGO | SINAPI | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | BDI | CUSTO TOTAL C/BDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | | | | | **49.433,20** |
| 1.1 | 90777 | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | H | 88,00 | 139,05 | 12.236,40 | 2.964,88 | 15.201,28 |
| 1.2 | 93572 | Encarregado geral de obras com encargos complementares | mês | 4,00 | 6.888,82 | 27.555,28 | 6.676,64 | 34.231,92 |
| **2** | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | | **29.189,97** |
| 2.1 | 103689 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps | m² | 5,00 | 502,32 | 2.511,60 | 608,56 | 3.120,16 |
| 2.2 | 101489 | Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps | und | 1,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído |
| 2.3 | 93212 | Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016 | m² | 13,75 | | 0,00 | 0,00 | Concluído |
| 2.4 | 97627 | Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | m³ | 58,50 | 232,28 | 13.588,38 | 3.292,46 | 16.880,84 |
| 2.5 | 97629 | Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_09/2023 | m³ | 58,50 | 108,18 | 6.328,53 | 1.533,40 | 7.861,93 |
| 2.6 | 100974 | Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020 | m³ | 117,00 | 9,13 | 1.068,21 | 258,83 | 1.327,04 |
| 2.7 | 99059 | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento | m² | 99,00 | | 0,00 | 0,00 | Concluído |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | | **INFRAESTRUTURA - Sapatas** | | | | | | **123.918,07** |
| 3.1 | 96541 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. af_06/2017. | m² | 49,42 | 226,74 | 11.205,49 | 2.715,09 | 13.920,58 |
| 3.2 | 96544 | Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6,3 montagem. af_06/2017. | Kg | 48,00 | 19,61 | 941,28 | 228,07 | 1.169,35 |
| 3.3 | 104920 | Armação de Bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata continua utilizando aço-50 de 12,5mm - Montagem. AF_01/2024 | Kg | 155,00 | 11,01 | 1.706,55 | 413,50 | 2.120,05 |
| 3.4 | 104921 | Armação de Bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata continua utilizando aço-50 de 16mm - Montagem. AF_01/2024 | Kg | 3.217,10 | 10,18 | 32.750,08 | 7.935,34 | 40.685,42 |
| 3.5 | 96558 | Concretagem de sapatas, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_11/2016 | m³ | 56,78 | 935,99 | 53.145,51 | 12.877,16 | 66.022,67 |
| **4** | | **MESOESTRUTURA - Encontros e Pilar** | | | | | | **269.997,41** |
| 4.1 | 96521 | Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017 | m² | 525,00 | 46,02 | 24.160,50 | 5.854,09 | 30.014,59 |
| 4.2 | 92263 | Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_09/2020 | m² | 321,76 | 176,90 | 56.919,34 | 13.791,56 | 70.710,90 |
| 4.3 | 102728 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 6,3 mm – montagem. af_07/2021 | Kg | 277,40 | 15,35 | 4.258,09 | 1.031,74 | 5.289,83 |
| 4.4 | 102730 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_07/2021 | Kg | 107,00 | 12,05 | 1.289,35 | 312,41 | 1.601,76 |
| 4.5 | 102732 | Armação de muro ala e muro testa utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem. af_07/2021 | Kg | 6.234,00 | 9,22 | 57.477,48 | 13.926,79 | 71.404,27 |
| 4.6 | 100349 | Concretagem de cortina de contenção, através de bomba lançamento, adensamento e acabamento. af_07/2019 | m³ | 89,46 | 818,6 | 73.231,96 | 17.744,10 | 90.976,06 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5** | | **SUPERESTRUTURA - Sobre Lage e Barreiras** | | | | | | **95.625,65** |
| 5.1 | 92411 | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. af_09/2020 | m² | 142,74 | 188,86 | 26.957,88 | 6.531,89 | 33.489,77 |
| 5.2 | 92916 | Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_06/2022. | Kg | 635,90 | 16,25 | 10.333,38 | 2.503,78 | 12.837,16 |
| 5.3 | 92921 | Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2022 | Kg | 315,90 | 9,89 | 3.124,25 | 757,01 | 3.881,26 |
| 5.4 | 103685 | Concretagem de muretas, fck=25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022_ps. | m³ | 41,76 | 817,46 | 34.137,13 | 8.271,43 | 42.408,56 |
| 5.5 | 307732 SICRO | Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação | dm³ | 16,25 | 127,53 | 2.072,36 | 502,13 | 2.574,49 |
| 5.6 | 89511 | Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. af_06/2022. | m | 8,00 | 43,71 | 349,68 | 84,73 | 434,41 |
| **6** | | **SUPERESTRUTURA - Vigas e Lajes Pré moldadas** | | | | | | **525.442,41** |
| 6.1 | **orçada 1ª vez** | Vigas de ponte pré-tracionadas Tipo TR 80x110x2500 cm | m | 156,00 | 1.567,00 | 244.452,00 | 34.272,17 | 278.724,17 |
| 6.2 | 5915327 SICRO | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia pavimentada | Km | 85,00 | 55,48 | 4.715,80 | 1.142,64 | 5.858,44 |
| 6.3 | 5915325 SICRO | Transporte em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t - rodovia em leito natural | Km | 20,00 | 84,57 | 1.691,40 | 409,83 | 2.101,23 |
| 6.4 | 5915400 SICRO | Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57t | und | 8,00 | 3.369,67 | 26.957,36 | 6.531,77 | 33.489,13 |
| 6.5 | 3806421 SICRO | Lançamento de viga pré-moldada de 500 a 750 kN com utilização de guindaste | und | 8,00 | 4.837,74 | 38.701,92 | 9.377,48 | 48.079,40 |
| 6.6 | **orçada 1ª vez** | Laje pré-fabricada (2,45x5,00x0,20) metros | und | 16,00 | 7.980,00 | 127.680,00 | 17.900,74 | 145.580,74 |
| 6.7 | 5915012 SICRO | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia em leito natural | TKm | 1.200,00 | 2,05 | 2.460,00 | 596,06 | 3.056,06 |
| 6.8 | 5915014 SICRO | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada | TKm | 5.100,00 | 1,35 | 6.885,00 | 1.668,24 | 8.553,24 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7** | | **OBRAS COMPLEMENTARES** | | | | | | **22.617,83** |
| 7.1 | 93373 | Reaterro 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 3,0 a 6,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. af_08/2023. | m³ | 605,00 | 16,16 | 9.776,80 | 2.368,92 | 12.145,72 |
| 7.2 | 99855 | Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2, em aço galvanizado. af_04/2019_ps | m | 78,00 | 94,79 | 7.393,62 | 1.791,47 | 9.185,09 |
| 7.3 | 5213863 SICRO | Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e | UNID. | 2,00 | 518,00 | 1.036,00 | 251,02 | 1.287,02 |
| **TOTAL DO ORÇAMENTO DA RECOSTRUÇÃO DA PONTE SB 479** | | | | | | | | **1.116.224,54** |

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM **R$ 1.116.224,54 (UM MILHÃO, CENTO E DEZESSEIS MIL, DUZENTOS E VINTE E QUATRO REAIS E CINQUENTA E QUATRO CENTAVOS).**

OS PREÇOS UNITÁRIOS FORAM ADOTADOS DE ACORDO COM A TABELA DO SINAPI 05/2026 E SICRO 01/2026 - NÃO DESONERADO

NOS VALORES ACIMA JÁ ESTÁ INCLUIDO O PERCENTUAL DE 24,23% A TÍTULO DE BDI; E NOS ITENS 6.1 E 6.6, 14,02% A TITULO DE BDI DIFERENCIADO.

Para o cálculo do BDI foi utilizada equação acolhida pelo Acórdão 2.369/2011 - Plenário bem como recomendações do Acórdão 2.622/2013 - Plenário.

São Bonifácio, 16 de junho de 2026

Planilha elaborada pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024
e atualizada pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026.

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | RECONSTRUÇÃO PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO - SB 264 |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Fornecimento de materiais e equipamentos |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 0,00% |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 2,78 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,30 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 0,85 |
| **(L) -** Lucro | 5,11 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 0,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **14,02** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 1,50 | 3,45 | 4,49 |
| 0,30 | 0,48 | 0,82 |
| 0,56 | 0,85 | 0,89 |
| 0,85 | 0,85 | 1,11 |
| 3,50 | 5,11 | 6,22 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 14,02 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 11,10 | 14,02 | 16,80 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 0% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

BDI diferenciado dos itens 6.1 e 6.5 de " SIMPLES AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO" . Previsto no Acordão 2622/2013.

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | RECONSTRUÇÃO PONTE RIO DO PONCHO - CENTRO - SB 264 |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Construção de rodovias e ferrovias |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | **3,00%** |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 4,66 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,40 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 1,11 |
| **(L) -** Lucro | 8,60 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 3,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **24,23** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 3,80 | 4,01 | 4,67 |
| 0,32 | 0,40 | 0,74 |
| 0,50 | 0,56 | 0,97 |
| 1,02 | 1,11 | 1,21 |
| 6,64 | 7,30 | 8,69 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 24,23 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 19,60 | 20,97 | 24,23 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

Para o cálculo do BDI foi utilizada equação acolhida pelo Acórdão 2.369/2011 - Plenário bem como recomendações do Acórdão 2.622/2013 - Plenário

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | RECONSTRUÇÃO PONTE SB 479 - Próximo ao acesso aviário |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Fornecimento de materiais e equipamentos |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 0,00% |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 2,78 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,30 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 0,85 |
| **(L) -** Lucro | 5,11 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 0,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **14,02** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 1,50 | 3,45 | 4,49 |
| 0,30 | 0,48 | 0,82 |
| 0,56 | 0,85 | 0,89 |
| 0,85 | 0,85 | 1,11 |
| 3,50 | 5,11 | 6,22 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 14,02 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 11,10 | 14,02 | 16,80 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 0% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

BDI diferenciado dos itens 6.1 e 6.5 de " SIMPLES AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO" . Previsto no Acordão 2622/2013.

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | Muro de Contenção e Alveraria Escola Púb. Municipal Rio do Poncho |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Fornecimento de materiais e equipamentos |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | 0,00% |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 2,78 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,30 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 0,85 |
| **(L) -** Lucro | 5,11 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 0,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **14,02** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 1,50 | 3,45 | 4,49 |
| 0,30 | 0,48 | 0,82 |
| 0,56 | 0,85 | 0,89 |
| 0,85 | 0,85 | 1,11 |
| 3,50 | 5,11 | 6,22 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 14,02 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 11,10 | 14,02 | 16,80 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 0% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

BDI diferenciado dos itens 6.1 e 6.5 de " SIMPLES AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTO" . Previsto no Acordão 2622/2013.

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | RECONSTRUÇÃO PONTE SB 479 - Próximo acesso Aviário |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Construção de rodovias e ferrovias |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |

| | |
|---|---|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | **3,00%** |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 4,66 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,40 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 1,11 |
| **(L) -** Lucro | 8,60 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 3,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **24,23** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 3,80 | 4,01 | 4,67 |
| 0,32 | 0,40 | 0,74 |
| 0,50 | 0,56 | 0,97 |
| 1,02 | 1,11 | 1,21 |
| 6,64 | 7,30 | 8,69 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 24,23 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 19,60 | 20,97 | 24,23 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

Para o cálculo do BDI foi utilizada equação acolhida pelo Acórdão 2.369/2011 - Plenário bem como recomendações do Acórdão 2.622/2013 - Plenário

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

# Planilha de Detalhamento do BDI

| | |
|---|---|
| Tomador | PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO |
| Nº do Contrato de Repasse | Nº CONTRATO |
| Nome da Obra | Muro de Contenção e Alveraria Escola Púb. Municipal Rio do Poncho |
| Município da Obra | SÃO BONIFÁCIO |
| Tipo de Obra | Construção de rodovias e ferrovias |
| Contribuição Previdenciária | Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015 |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | **100%** |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | **3,00%** |

| Parcelas do BDI | Valor percentual adotado |
|---|---|
| **(AC) -** Administração Central | 4,66 |
| **(S) + (G) -** Seguro e Garantia | 0,40 |
| **(R) -** Risco | 0,56 |
| **(DF) -** Despesas Financeiras | 1,11 |
| **(L) -** Lucro | 8,60 |
| **($I_1$) -** PIS | 0,65 |
| **($I_2$) -** COFINS | 3,00 |
| **($I_3$) -** ISS | 3,00 |
| **($I_4$) -** Contrib. Previdenciária | 0,00 |
| **BDI Adotado** | **24,23** |

| Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| Mín | Med. | Máx. |
| 3,80 | 4,01 | 4,67 |
| 0,32 | 0,40 | 0,74 |
| 0,50 | 0,56 | 0,97 |
| 1,02 | 1,11 | 1,21 |
| 6,64 | 7,30 | 8,69 |
| 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 2,00 | 2,00 | 5,00 |

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

| Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013 | |
|---|---|
| BDI desconsiderando a parcela ($I_4$) contribuição previdenciária | 24,23 |

| Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013 | | |
|---|---|---|
| 19,60 | 20,97 | 24,23 |

## DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de SÃO BONIFÁCIO, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a aliquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BONIFÁCIO .

Observações:

Para o cálculo do BDI foi utilizada equação acolhida pelo Acórdão 2.369/2011 - Plenário bem como recomendações do Acórdão 2.622/2013 - Plenário

BDI elaborado pelo Eng. Civil Édio Schmitz Ávila, CREA/SC 038.443-8 em fevereiro de 2024 e revisado pela Engª Ana Beatriz Backes, CREA/SC 197590-0 em junho de 2026

## MATRIZ DE RICOS – OBRAS DE ENGENHARIA

**Objeto:** Contratação de empresa para execução de Pontes de Concreto, Muro de Gabiao, Muro de Arrimo de Alvenaria de Pedra e Muro de Alvenaria de Bloco Cerâmico, para restabelecer a malha viraria do Município de São Bonifácio/SC devido aos estragos causados na última enchente, incluindo fornecimento de material e mão de obra, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, anexos e demais documentos, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| **RISCO 01** | | |
|---|---|---|
| **Descrição do risco:** | **Impugnações do Edital de licitação, por motivos diversos, principalmente os relacionados a erros de projetos e/ou orçamento estimativo.** | |
| **Probabilidade:** | ( X ) Baixa ( ) Média ( ) Alta | |
| **Impacto:** | ( ) Baixo ( X ) Médio ( ) Alto | |
| **Id** | **Danos** | |
| 1 | Atrasos para início e, consequentemente, para entrega da obra | |
| **Id** | **Ação Preventiva** | **Responsável** |
| 1 | Acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| 2 | Revisão dos projetos e orçamento, | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| **Id** | **Ação de Contingência** | **Responsável** |
| 1 | Em casos de impugnações por erros nos documentos técnicos, solicitar aos responsáveis técnicos que procedam com as correções | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| 2 | Republicação do Edital, com a reabertura da contagem de prazos | Diretoria de Licitação |

| **RISCO 02** | | |
|---|---|---|
| **Descrição do risco:** | **Atrasos na assinatura do contrato ou na entrega das garantias contratuais.** | |
| **Probabilidade:** | ( X ) Baixa ( ) Média ( ) Alta | |
| **Impacto:** | ( ) Baixo ( X ) Médio ( ) Alto | |
| **Id** | **Danos** | |
| 1 | Atrasos para início e, consequentemente, para entrega da obra | |
| **Id** | **Ação Preventiva** | **Responsável** |
| 1 | Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, sanções que contemplem esta situação | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| 2 | Observar os prazos previstos para entrega do contrato assinado e das garantias contratuais e acompanhar a entrega, notificando a contratada caso seja verificada a ocorrência de atrasos | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| **Id** | **Ação de Contingência** | **Responsável** |
| 1 | Aplicação das sanções previstas na contratação. | Administração |

| RISCO 03 | | |
|---|---|---|
| **Descrição do risco:** | **Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes** | |
| **Probabilidade:** | ( ) Baixa ( ) Média ( X ) Alta | |
| **Impacto:** | ( ) Baixo ( ) Médio ( X ) Alto | |
| **Id** | **Danos** | |
| 1 | Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. | |
| 2 | Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços. | |
| **Id** | **Ação Preventiva** | **Responsável** |
| 1 | Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco. | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| 2 | Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, sanções que contemplem esta situação. | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| **Id** | **Ação de Contingência** | **Responsável** |
| 1 | Notificar prontamente a Contratada sempre que verificada a necessidade de correção de algum serviço já executado. | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| 2 | Aplicação das sanções previstas na contratação | Administração |

| RISCO 04 | | |
|---|---|---|
| **Descrição do risco:** | **Atrasos da obra decorrentes de chuvas ou outros eventos climáticos e ambientais** | |
| **Probabilidade:** | ( X ) Baixa ( ) Média ( ) Alta | |
| **Impacto:** | ( ) Baixo ( X ) Médio ( ) Alto | |
| **Id** | **Danos** | |
| 1 | Atrasos para entrega da obra. | |
| **Id** | **Ação Preventiva** | **Responsável** |
| 1 | Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, que a Contratada arcará com os prejuízos advindos de chuvas ocorridas | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |
| **Id** | **Ação de Contingência** | **Responsável** |
| 1 | Avaliar, caso seja solicitada prorrogação do prazo de execução do objeto pela Contratada | Secretaria de Transporte, Obras e serviços Urbanos |

São Bonifácio, 17 de julho de 2026.

_____

**CIRENEU DE SOUZA**
SECRETÁRIO DE TRANSPORTES, OBRAS, RODOVIAS E SERVIÇOS URBANOS

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 **9139024-3**
**Inicial**
**Individual**

1. Responsável Técnico

**EDIO SCHMITZ AVILA**
Título Profissional: Engenheiro Ambiental
Engenheiro Civil
RNP: 2203168854
Registro: 038443-8-SC

Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: AV. 29 DE DEZEMBRO
Nº: 12
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Valor: R$ 3.060,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: Escola Pública Municipal do Rio do Poncho
Nº: s/n
Complemento: Escola Municipal
Bairro: Rio do Poncho
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Data de Início: 03/02/2024
Previsão de Término: 06/02/2024
Coordenadas Geográficas: -28.012830 -48.903628
Finalidade: Escolar
Código:

4. Atividade Técnica

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projeto: **Alvenaria de bloco cerâmico** | Orçamento | Dimensão do Trabalho: 51,00 | Metro(s) Quadrado(s) |
| Projeto: **Muros de Gabião** | Orçamento | Dimensão do Trabalho: 75,00 | Metro(s) Cúbico(s) |
| Projeto: **Muro de Arrimo de Alvenaria de Pedra** | Orçamento | Dimensão do Trabalho: 187,50 | Metro(s) Cúbico(s) |

5. Observações

Projeto, Orçamento e Memorial Descritivo de um Muro de alvenaria de blocos cerâmico e um Muro de Pedra Arrumada utilizado para proteção dos efeitos erosivo e solapamento do curso d'água próximo

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACEAMB - 55

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 03/02/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 99,64 | Data Vencimento: 14/02/2024 | Registrada em: 03/02/2024
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000050560

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SAO BONIFACIO - SC, 03 de Fevereiro de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 16:57:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDIO SCHMITZ AVILA
237.356.510-20

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 **9139029-4**
**Inicial**
**Individual**

1. Responsável Técnico

**EDIO SCHMITZ AVILA**
Título Profissional: Engenheiro Ambiental
Engenheiro Civil
RNP: 2203168854
Registro: 038443-8-SC

Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: AV. 29 DE DEZEMBRO
Nº: 12
Complemento: PREFEITURA
Bairro: CENTRO
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Valor: R$ 7.500,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: LOCALIDADE DO RIO DO PONCHO - CENTRO - SB 264
Nº: S/N
Complemento: PRÓXIMO A ESCOLA
Bairro: CENTRO
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Data de Início: 03/02/2024
Previsão de Término: 06/02/2024
Coordenadas Geográficas: -28.012653 -48.903447
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Projeto
Orçamento
Memorial Descritivo

**Ponte em Concreto**

Dimensão do Trabalho: 125,00 Metro(s) Quadrado(s)



5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DA INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA DE UMA PONTE COM SUPERESTRUTURA PRE-MOLDADA DE UMA PONTE DE 125 M² NO CENTRO DA LOCALIDADE DO RIO DO PONCHO.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACEAMB - 55

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 03/02/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 99,64 | Data Vencimento: 14/02/2024 | Registrada em: 03/02/2024
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000050563

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SAO BONIFACIO - SC, 03 de Fevereiro de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br
**EDIO SCHMITZ AVILA**
Data: 03/02/2024 17:03:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDIO SCHMITZ AVILA
237.356.510-20

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC**

# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2024 **9139031-6**
**Inicial**
**Individual**

## 1. Responsável Técnico

**EDIO SCHMITZ AVILA**
Título Profissional: Engenheiro Ambiental
Engenheiro Civil
RNP: 2203168854
Registro: 038443-8-SC

Empresa Contratada:
Registro:

## 2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: AV. 29 DE DEZEMBRO
Nº: 12
Complemento: PREFEITURA
Bairro: CENTRO
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Valor: R$ 11.700,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE SÃO BONIFÁCIO
CPF/CNPJ: 82.892.340/0001-39
Endereço: ESTRADA SB 479 - PRÓXIMO AO ACESSO AVIÁRIO
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: ZONA RURAL
Cidade: SAO BONIFACIO
UF: SC
CEP: 88485-000
Data de Início: 03/02/2024
Previsão de Término: 06/02/2024
Coordenadas Geográficas: -28.022490 -48.923860
Finalidade:
Código:

## 4. Atividade Técnica

Projeto
Orçamento
Memorial Descritivo

**Ponte em Concreto**

Dimensão do Trabalho: 195,00 Metro(s) Quadrado(s)



## 5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO DA INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA DE UMA PONTE COM A SUPERESTRUTURA PRÉ-FABRICADA DE 195,00 m² NA SB 479, RURAL, PRÓXIMO AO ACESSO DO AVIÁRIO DE HERBERTE STOCK

## 6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

ACEAMB - 55

## 8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 03/02/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 99,64 | Data Vencimento: 14/02/2024 | Registrada em: 03/02/2024
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000050566

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

## 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SAO BONIFACIO - SC, 03 de Fevereiro de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br
EDIO SCHMITZ AVILA
Data: 03/02/2024 17:12:19-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDIO SCHMITZ AVILA
237.356.510-20