



PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN
DEFESA CIVIL MUNICIPAL



MEMORIAL DESCRITIVO

PONTE LINHA PEDRAS BRANCAS

FREDERICO WESTPHALEN - RS

SETEMBRO 2024



1. INFORMAÇÕES INICIAIS

O presente objeto trata das descrições que presidirão a Construção da Ponte de concreto, localizada Linha Pedras Brancas, Zona Rural, Município de Frederico Westphalen-RS.

Projeto este de autoria do **Engenheiro Civil Jardel Felipe Konzen**, o qual responde pelos direitos autorais, inscrito no CREA RS (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) sob o número 233.385-RS, protegido pelo decreto da lei nº 5.194.

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A presente licitação visa à contratação de empresa para a construção de uma nova ponte na Linha Pedras Brancas, em Frederico Westphalen/RS. A necessidade da obra é urgente, uma vez que a ponte existente apresenta deterioração crítica em suas vigas de sustentação, tabuleiro e cabeceiras, comprometendo seriamente a segurança pública.

Além disso, o aumento significativo no tráfego de veículos, especialmente de transporte de insumos entre municípios, exige uma estrutura mais robusta e adequada. A nova ponte proporcionará maior segurança, fluidez no trânsito e impulsionará o desenvolvimento socioeconômico da região, garantindo uma infraestrutura viária moderna e durável.

Este documento fornecerá dados para complementar o processo de construção da nova ponte, que atenderá aos mais altos padrões de engenharia e segurança, assegurando sua sustentabilidade e longevidade.

1.1 Dimensões da nova estrutura:

- TABULEIRO: L: 8,00m x C: 11,60m
- CABECEIRAS: C: 16,66m x h: 4,50m
- Estrada Vicinal: L: 8,00m x C: 5,00m de cada lado.

2. NORMAS E REQUISITOS MÍNIMOS

As normas devem ser atendidas na íntegra em todos os serviços projetados e executados conforme este memorial descritivo, sendo de suma importância levar em conta o atendimento nas Norma Brasileira de Desempenho das Edificações e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1. Vistoria em obra – É composta por acompanhamento técnico periódico do Profissional Técnico, designado para o cargo de responsável pela execução e fiscal da obra. Ficando a cargo do Empreiteiro o levantamento, compra dos materiais e



contratação de serviços pertinentes da obra, devendo seguir conforme orçamento e cronograma, cada qual em sua etapa.

3.2. Normas Técnicas Aplicáveis: Os serviços iniciais seguirão rigorosamente as normas técnicas aplicáveis, incluindo a NBR 6118/2023 (Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento), a NBR 7187/2023 (Projeto e Execução de Obras de Pontes de Concreto), e demais normas pertinentes à construção de pontes e infraestrutura rodoviária.

3.3. Montagem de Barracão de Obras: Será montado um barracão de obras em estrutura metálica com cobertura em telhas de fibrocimento e piso de concreto, destinado ao armazenamento de materiais e ferramentas, além de servir como abrigo para a equipe técnica.

3.4. Demolição da Ponte Antiga: A ponte existente será demolida utilizando-se equipamentos pesados, seguindo as orientações da NBR 5681/2020 (Demolição de Edificações - Procedimento). Os entulhos resultantes da demolição serão transportados para um local de descarte autorizado, conforme as normas ambientais vigentes.

3.5. Corte do Terreno e Aumento do Vão: Será realizado o corte do terreno para ampliar o vão da ponte para 10 metros, respeitando as diretrizes da NBR 5629/2018 (Execução de Escavação a Céu Aberto). O desvio temporário do curso do rio será executado de forma a não interferir na execução das fundações, utilizando técnicas de contenção adequadas.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. Fundação e Regularização do Leito: A fundação da nova ponte será iniciada com a regularização do leito do rio. Após a remoção de detritos e a preparação do solo, será lançada uma camada de concreto com 10 cm de espessura e resistência característica de 30 MPa (FCK 30 MPa), conforme a NBR 6118/2023. A concretagem será realizada com a utilização de vibradores de imersão para garantir a compactação e a homogeneidade do concreto, seguida de um processo de cura contínua por 7 dias, de acordo com as especificações normativas.

5. ALVENARIAS

5.1. O levantamento de alvenarias deve respeitar os alinhamentos do Projeto Arquitetônico, os quais definem as dimensões dos ambientes e deveram estar com esquadros perfeito e prumo, sendo que o prumo tem uma tolerância de 0,05m a cada pé direito. Este serviço deverá ser conferido e liberado para a próxima etapa de revestimentos.



5.2. Cabeceiras em Pedras de Basalto: As cabeceiras da ponte serão construídas em pedras de basalto, com juntas de 2 cm, utilizando argamassa de cimento específico, areia e aditivo plastificante com impermeabilizante. A execução seguirá as diretrizes da NBR 12118/2013 (Execução de Alvenaria - Procedimento), garantindo a durabilidade e resistência estrutural das cabeceiras.

6. SUPRAESTRUTURA

6.1. Construção das Vigas de Concreto Armado: As vigas de concreto armado serão construídas diretamente no local, obedecendo aos requisitos da NBR 6118/2023 e da NBR 7187/2023. O processo será executado em etapas:

6.1.1. Preparação das Fôrmas: Fôrmas de madeira compensada naval serão montadas e reforçadas, seguindo as especificações de alinhamento e nivelamento do projeto estrutural. A precisão na montagem das fôrmas é crucial para evitar deformações e assegurar a geometria correta das vigas.

6.1.2. Escoramento com Eucalipto: As fôrmas serão escoradas com troncos de eucalipto, dispostos a cada 1,50 metros, para garantir a estabilidade das vigas e lajes durante as concretagens. Além disso, será aplicada uma contra flecha com valor mínimo de 1/300 do vão livre, conforme exigido pela NBR 6118/2023 e normas específicas para pontes, para compensar deformações futuras da estrutura.

6.1.3. Armação das Vigas: A armadura das vigas será confeccionada com barras de aço CA-50, posicionadas e fixadas dentro das fôrmas, com espaçadores adequados para garantir o cobrimento do concreto. A armação será executada conforme os cálculos estruturais, respeitando as seções mínimas e as disposições de segurança.

6.1.4. Concretagem das Vigas: A concretagem será realizada em camadas, utilizando caminhões-betoneira para o transporte do concreto e vibradores de imersão para a compactação. A operação será contínua, sem interrupções, para evitar a formação de juntas frias.

6.1.5. Cura das Vigas: A cura do concreto nas vigas será realizada por meio de aspersão de água e coberturas com mantas de polietileno, assegurando que o



concreto atinja a resistência desejada. O período mínimo de cura será de 14 dias, seguindo as recomendações das normas técnicas.

6.2. Construção do Tabuleiro de Concreto Armado Moldado In Loco:

6.2.1. Montagem das Fôrmas do Tabuleiro: As fôrmas do tabuleiro serão montadas utilizando madeira de alta qualidade e escoradas com eucalipto, a uma distância de 1,50 metros entre si. Será aplicada uma contra flecha mínima de 1/300 do vão para garantir a correta conformação do tabuleiro após a concretagem.

6.2.2. Armação do Tabuleiro: A armação será composta por uma malha de aço CA-50, instalada sobre espaçadores plásticos para garantir o cobrimento do concreto. A malha será dimensionada para resistir às cargas previstas e distribuir os esforços de maneira uniforme.

6.2.3. Concretagem do Tabuleiro: A concretagem do tabuleiro será realizada em etapas, utilizando concreto com FCK 30 MPa, lançado em seções contínuas para evitar a formação de juntas frias. Vibradores de superfície e de imersão serão empregados para garantir a compactação do concreto.

6.2.4. Acabamento e Cura do Tabuleiro: Após a concretagem, a superfície do tabuleiro será alisada e texturizada, aplicando ranhuras longitudinais para melhorar a aderência dos veículos. A cura do concreto será realizada por aspersão de água ou aplicação de cura química, por um período mínimo de 21 dias, conforme as normas técnicas.

7. PINTURAS

7.1. Pintura das Cabeceiras e Tabuleiro: As cabeceiras e o tabuleiro receberão duas demãos de pintura hidrofugante à base de silicone, para proteção contra a umidade. Além disso, a estrutura do tabuleiro será revestida com pintura epóxi, exceto na base onde ocorre o tráfego de veículos. A sinalização horizontal será feita com tinta termoplástica refletiva, garantindo durabilidade e visibilidade conforme a NBR 15486/2020 (Sinalização Horizontal - Procedimento).

8. GUARDA CORPO

8.1. Construção e Fixação: O guarda-corpo será construído em aço galvanizado, com altura de 1,10m, fixado na estrutura da ponte utilizando chumbadores químicos, conforme a NBR 14762/2010 (Dimensionamento de Estruturas de Aço em Edifícios -



Procedimento). A fixação será reforçada nas áreas de maior solicitação mecânica, e as soldas serão protegidas com pintura epóxi para garantir durabilidade.

9. PLACAS DE OBRA

9.1. Sinalização e Inauguração: Placas de sinalização vertical serão instaladas nas proximidades da obra, de acordo com as normas do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V. A placa de inauguração será em bronze, com dimensões de 60x40 cm, fixada sobre uma mureta de tijolo maciço revestido com verniz, seguindo as recomendações da NBR 13166/2004 (Placas de Sinalização Vertical - Procedimento).

10. PROTEÇÃO COLETIVA (SEGURANÇA DO TRABALHO)

No dia a dia da obra deverá ser providenciado pela contratada da obra os equipamentos de proteção individual e também de proteção coletiva que são necessários para todos os serviços de execução, primando pela segurança de todos os funcionários da obra.

11. SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

11.1. Limpeza e Acabamento: Concluída a obra, será realizada a limpeza completa da ponte, incluindo a remoção de resíduos e entulhos. O aterramento e compactação da pista serão executados utilizando solo compactado e brita graduada, finalizando com a compactação com rolo compactador vibratório, garantindo que a pista esteja em condições ideais para o tráfego.

Frederico Westphalen, Setembro de 2024.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE FREDERICO WESTPHALEN
PREFEITO MUNICIPAL CNPJ: 87.612.917/0001-25

JARDEL FELIPE KONZEN
CREA RS 238.385

REPONSÁVEL PELO SETOR DA DEFESA CIVIL