

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAISÓPOLIS**

MEMORIAL DESCRITIVO

**Execução de Ponte Mista com Vigas Metálicas de 15 metros sobre o  
Ribeirão Vermelho**

**Paraisópolis, 25 de Julho de 2021.**

## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial se refere aos serviços de construção de Ponte Vicinal de concreto armado apoiada em vigas metálicas com 15,00 metros de comprimento e 4,50 metros de largura.

### Considerações Gerais

Este documento apresenta as informações, hipóteses e os dados mais relevantes adotados para elaboração do projeto da ponte sobre Ribeirão Vermelho no Município de Paraisópolis/MG.

### Informações sobre o sítio

A ponte será construída na estrada vicinal que liga o município de Paraisópolis ao Parque Municipal do Machado onde atualmente existe uma passagem d'água em Bueiro ARMCO que foi comprometida pelas fortes chuvas que acometeram o município em janeiro deste ano. Sendo assim, preliminarmente, a Prefeitura de Paraisópolis deverá fazer a remoção da antiga estrutura que foi comprometida e realizar a escavação necessária a locação da futura ponte que substituirá a estrutura existente.

### Metodologia Executiva

- *Serviços Preliminares (Placa de obra, limpeza do terreno e locação da obra)*
- *Execução da Infraestrutura (Cravação de estacas e bloco corrido)*
- *Execução da Mesoestrutura (Cortinas e abas laterais das alas)*
- *Execução da Superestrutura (Tabuleiro de concreto armado moldado "in loco")*
- *Elementos Complementares (Transporte das vigas, drenagem, aparelhos de apoio em neoprene e guarda-corpo metálico)*
- *Serviços Complementares (Lançamentos das vigas metálicas e limpeza final da obra)*

### 1. Serviços Preliminares

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

Inicialmente deverá ser instalada a Placa de Obras em chapa de aço galvanizada com dimensões de 2,00 x 1,25 metros.

Será necessária a limpeza do terreno, incluindo capina e afastamento em relação ao leito da via.

Após limpeza do terreno será executado o Levantamento Planialtimétrico da área circunvizinha, incluindo a batimetria do curso d'água assim como Sondagem a Percussão em dois pontos um em cada margem do curso d'água em local distante 15 metros entre eles conforme vão de projeto a fim de subsidiar a elaboração de Projeto Executivo da ponte no local mais apropriado para sua construção.

Considerando que o projeto apresentado para licitação é um projeto básico e será elaborado um Projeto Executivo pela contratada conforme planilha orçamentária, quaisquer eventuais alterações em quantitativos de material e/ou serviços advindos do projeto executivo, seja acréscimo ou decréscimo, serão tratados em termo aditivo ao contrato.

## **2. Serviços de Infraestrutura**

Está prevista a execução de um bloco corrido de concreto Fck de 30 Mpa armado ao longo de toda a base das alas com 1,50 metros de largura por 50 cm de altura que será executada após a cravação de estacas de concreto pré-moldado com 5,00 metros de comprimento, estando prevista em projeto a cravação de 12 estacas em ambos os lados da ponte.

Para execução dos blocos, será realizada escavação mecânica de valas, incluindo o afastamento do material escavado para fora do leito estradal, e execução de armadura com

aço CA-50 de polegadas 3/8" e 5/16" conforme projeto. As formas utilizadas para concretagem dos mesmos serão em compensado plastificado com espessura de 12 mm.

Para o dimensionamento dos blocos da fundação foi utilizada como base a NBR 6122/2019 (Projeto e execução de fundações), NBR 6120/2019 (Cargas para cálculos de estruturas), NBR 7188/2013 (Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas), NBR 7187/2003 (Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido) e NBR 6118/2014 (Projeto de estrutura em concreto).

### **3. Serviços da Mesoestrutura**

Considerando-se os apoios necessários às vigas metálicas, as necessárias contenções de terra nos encontros do terreno com a estrutura da ponte e a transição entre o greide do terreno e a superestrutura.

Adotou-se como elementos da mesoestrutura, cortina para apoio das vigas principais e anteparo do aterro de acesso e alas laterais para proteção dos aparelhos de apoio, detendo o avanço dos aterros sobre os mesmos para garantir a adequada transição entre o aterro de acesso e a estrutura do tabuleiro.

Para a execução das Alas e Cortinas adotamos uma largura de 1,00 metro e uma altura de 2,16 metros do nível da água até a face inferior da viga metálica para a vazão média do rio. Com isso temos uma altura livre de 2,16 metros entre o N.A. médio do leito até a viga metálica o que consideramos ideal para evitar o alagamento da ponte e proteger a estrutura em épocas de cheia.

Os apoios terão largura de 0,70 metros e altura de 0,84 metros, sendo assim a mesoestrutura (cortinas e alas) terá uma altura total igual a 3,00 metros.

A mesoestrutura será executada com armadura com aço CA-50 de polegadas 3/8" conforme projeto, formas de compensado plastificado com espessura de 12 mm e por fim concretagem com concreto estrutural, usinado bombeado com Fck de 30 Mpa.

Para a execução dos serviços da Mesoestrutura foi utilizada como base a NBR 14931/2004 (Execução de estruturas de concreto), NBR 15575/2013 (Desempenho estrutural), NBR 7188/2013 (Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas), NBR 7187/2003 (Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido) e NBR 6118/2014 (Projeto de estrutura em concreto).

A concretagem dos Blocos de Fundação e da Mesoestrutura (Cortinas e Alas) deverá ocorrer simultaneamente.

#### **4. Serviços de Superestrutura**

Será de responsabilidade da contratada a execução “*in loco*” do tabuleiro de concreto, conforme projeto e demais peças técnicas anexas. Após a instalação das vigas metálicas, será feita a colocação das formas de compensado plastificado com espessura de 12 mm escoradas com madeira, a montagem da armação em aço CA-50 com polegada de 3/8” conforme projeto e a produção/lançamento do concreto estrutural usinado bombeado com Fck de 30 Mpa, englobando tanto a armadura colocada sobre as vigas metálicas quanto os conectores das referidas vigas. O tabuleiro terá dimensões de 15,00 metros de comprimento por 4,50 metros de largura e 0,21 metros de altura.

Para o dimensionamento do tabuleiro foi utilizada como base a NBR 6120/2019 (Cargas para cálculos de estruturas), NBR 7188/2013 (Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas), NBR 7187/2003 (Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido) e NBR 6118/2014 (Projeto de estrutura em concreto) e NBR 14931/2004 (Execução de estruturas de concreto).

Todos os serviços supracitados deverão ser exclusivamente realizados de acordo com os projetos.

#### **5. Elementos Complementares**

O transporte das vigas metálicas do fornecedor em Belo Horizonte até o local da obra será de responsabilidade da contratada conforme previsto em planilha orçamentária. A distância do transporte entre Belo Horizonte e o local da obra será de 436 Km conforme DMT apresentado em projeto.

Serão instalados tubos de PVC rígido com 50 mm de diâmetro e altura de 30 cm a fim de executar a drenagem pluvial da ponte.

Serão instalados também aparelhos de apoio neoprene com dimensões de 200 x 400 x 24 mm, com sua menor dimensão na direção do tráfego para recebimento das vigas.

Por fim serão instalados os guarda-corpos metálicos em tubo galvanizado com altura de 1,10 metros conforme detalhado em projeto.

## **6. Serviços Complementares**

Após a cura do concreto das alas da mesoestrutura, as vigas metálicas serão devidamente implantadas com equipamento apropriado sobre apoio de neoprene conforme detalhes de projeto, de forma a não comprometer a estrutura das cortinas nem a sua integridade.

Ao final dos serviços será realizada pela empresa contratada a limpeza final da obra, com o objetivo de garantir a imediata utilização da ponte.

Paraisópolis, 25 de Julho de 2021.

Elves Naves de Oliveira  
Arquiteto e Urbanista  
CAU A36373-1