



## MEMORIAL DESCRIPTIVO

**Projeto:** RESTAURAÇÃO DA PONTE SOBRE O ARROIO PINDAÍ

**Local:** Estrada da Comunidade de Linha do Rio, Porto Xavier/RS

**Proponente:** Prefeitura Municipal de Porto Xavier/RS

### 1. GENERALIDADES

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto supracitado, bem como serviços complementares das obras inerentes a esse, o qual será executado, no local descrito acima, neste Município de Porto Xavier – RS.

A colocação de materiais e a instalação de aparelhos deverá seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa executora tenha em seu quadro de funcionários responsável técnico com atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em **obra equivalente – construção, restauração ou reforma de pontes.**

A obra deverá ser executada em duas frentes de serviço, para agilizar o a execução. Uma frente in loco executando. É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica ao local da obra, em data a ser agendada pela administração pública municipal, a qual acompanhará a visita.

A fiscalização poderá paralisar os serviços ou mandar refazê-los quando estes não estiverem de acordo com as especificações de qualidade ou com o projeto.

**A empresa executora deverá apresentar a CNO e a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica de execução, antes do início dos serviços.**

A empresa executora é a responsável pelo fornecimento de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e recolhimento de leis sociais referentes aos



funcionários que trabalharem na mesma, e deve obrigatoriamente possuir responsável técnico pela execução da obra.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 Placa de obra

A placa da obra tem por objetivo informar os dados da obra à população e deverá ser fixada em local visível, sendo de responsabilidade da empresa contratada, em caso de danificação da placa por fenômenos naturais ou não, recoloca-la no mesmo local.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm, com dimensões de 2,00 x 2,00 m, sendo fixada por dois suportes de madeira beneficiada com seção de 7,50x7,50 cm, com altura livre de 1,50 m, contada da extremidade inferior da chapa de aço.

### 2.2 Placa de sinalização de obras

As placas de obra deverão ser confeccionadas em chapa de aço laminado a frio com dimensões de 0,50 x 0,50 m e em suportes de madeira com seção de 7,5 x 7,5 cm.

A fixação ao solo será por meio de cavas executadas manualmente e posterior apiloamento manual do solo.

As placas terão as informações e símbolos que forem definidos necessários pela fiscalização da obra, a fim de que orientem os transeuntes sobre a existência de obras e desvios, sendo sempre confeccionadas em adesivo de fundo laranja e caracteres em preto.

Os locais de implantação da sinalização de obras serão definidos em campo pela fiscalização municipal.



### **2.3 Transporte de pré-moldados**

As vigas transversinas e longarinas serão pré-fabricadas para facilitar e agilizar a execução da obra. Logo, se faz necessário o transporte das mesmas até a obra. Para isso será utilizado caminhão dotado de guindauto hidráulico.

Custos com autorizações de transporte e tráfego em rodovias, bem como batedores ou qualquer outra equipe de apoio ao transporte são de responsabilidade da empresa executora.

### **2.4 Administração local**

A administração local considerou a necessidade de acompanhamento in loco do responsável técnico pela execução da obra, por se tratar de obra de arte especial e com características que exigem uma supervisão técnica efetiva.

Para administração local foi considerado o tempo necessário para a execução da obra in loco, pois a execução na indústria (pré-moldados) já necessita de responsável técnico na empresa, sendo um custo fixo da executante.

### **2.5 Mobilização e desmobilização de equipamentos**

Consiste no transporte dos equipamentos pesados que não podem chegar até a obra com sua própria locomoção motor, assim se faz necessário para a realização da obra que estes sejam transportados sobre carreta ou caminhão.

Os equipamentos mobilizados, através de transporte em caminhão, para essa obra são escavadeira hidráulica e rompedor pneumático para acoplamento na mesma.

## **3. REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES**

Será realizada a demolição da cabeceira norte que se encontra fissurada e tombando, bem como a remoção da superestrutura de madeira que existe na ponte.



### **3.1 Remoção de supraestrutura em madeira**

Serão retiradas todas as madeiras que existem na supraestrutura da ponte, pranchas e vigas, com o auxílio de escavadeira hidráulica.

As madeiras deverão ser depositadas nas proximidades da obra para posterior recolhimento pela prefeitura. Se necessário, as madeiras podem ser reutilizadas na obra para escoramento de fôrmas.

### **3.2 Demolição de cabeceira em concreto armado**

Será demolida, com uso de rompedor hidráulico acoplado em escavadeira, a cabeceira norte, sendo todo o entulho gerado removido para as proximidades da obra e armazenado para se possível ser reutilizado como aterro ao final da obra.

Devem ser adotadas as medidas necessárias para evitar que o entulho se deposite no leito e margens do arroio, sendo o mesmo retirado para fora do arroio o mais breve possível após o rompimento.

### **3.3 Escavação de aterro**

Para a realização da obra na cabeceira (demolição e construção) será necessário realizar escavações na margem norte do arroio para criar um acesso de serviço e também para possibilitar a execução da nova cabeceira.

As escavações devem ser realizadas de maneira a criar o mínimo impacto na vegetação da margem do arroio.

Após a finalização da obra a margem do arroio deverá ser recomposta.

## **4. CABECEIRA EM CONCRETO ARMADO**

Será executada nova cabeceira em concreto armado, do tipo muro de flexão, na extremidade norte, a execução será diretamente no local.

A cabeceira servirá de apoio as vigas longarinas, não sendo sobre esta apoiada viga transversina.



#### **41. Demolição de rocha com rompedor**

Para estabilizar horizontalmente a nova cabeceira será rompida a rocha, que se encontra aflorada, em uma profundidade média de 30cm, em toda a área de assentamento do muro, criando assim uma “cava” na rocha, que deverá ser completamente preenchida na concretagem.

A remoção do material pétreo fracionado deverá ser removida com auxílio de escavadeira hidráulica e depositada nas proximidades da obra para posterior reaproveitamento como aterro.

#### **4.2 Execução de fôrmas**

As formas da cabeceira serão de chapas de madeira compensada ou tábuas, deverão ser estanques, alinhadas e prumadas conforme projeto.

As fôrmas e a concretagem poderão ser executados em até 3 etapas.

#### **4.3 Armaduras**

As armaduras da cabeceira deverão ser devidamente posicionadas nas fôrmas, com utilização de espaçadores que garantam um cobrimento mínimo de 4 cm.

As dimensões, bitolas e posicionamento das ferragens devem seguir o projeto específico. Quaisquer dúvidas devem ser sanadas antes da concretagem.

#### **4.4 Concretagem**

Para concretagem da cabeceira será utilizado concreto usinado bombeável, com fck mínimo de 35MPa.

A concretagem poderá ser executada em até 3 etapas, sendo a primeira com cota mínima de 1,80m em relação ao fundo da cabeceira; a segunda etapa até o nível final das vigas transversinas; e a ultima contemplando os vãos entre longarinas e as laterais da cabeceira.



## 5. SUPRAESTRUTURA DA PONTE

### 5.1 Vigas transversinas

As vigas transversinas serão pré-fabricadas em concreto armado, conforme projeto. O concreto a ser utilizado deve ter  $f_{ck}$  mínimo de 35 MPa. Cada viga deve ser concretada em uma única vez.

O transporte das vigas da fábrica até a obra será com o uso de caminhões de dimensões adequadas, equipados com guindauto, que irão realizar além do transporte, o içamento e instalação das vigas sobre os pilares e cabeceira sul.

Para a fixação horizontal e ancoragem das transversinas serão realizados furos verticais, com 0,50m de comprimento nos pilares existentes e cabeceira sul com  $\varnothing$  de 30mm e fixadas barras de aço CA-50  $\varnothing$  25mm com chumbador químico de base epóxi. As vigas transversinas deverão ter furos para encaixe nos chumbadores.

### 5.2 Vigas Longarinas

As vigas longarinas serão pré-fabricadas em concreto armado, conforme projeto. O concreto a ser utilizado deve ter  $f_{ck}$  mínimo de 35 MPa. Cada viga deve ser concretada em uma única vez.

O transporte das vigas da fábrica até a obra será com o uso de caminhões de dimensões adequadas, equipados com guindauto, que irão realizar além do transporte, o içamento e instalação das vigas longarinas sobre as transversinas.

### 5.3 Laje

A laje será de concreto armado, moldada no local, com espessura média de 20 cm, armada com aço CA-50  $\varnothing$  8,0 mm em ambos os sentidos, espaçadas a cada 15 cm. A armadura deverá ser posicionada com espaçadores adequados, que permitam um cobrimento mínimo de 4 cm.

O concreto a ser utilizado será usinado bombeável e deve ter  $f_{ck}$  mínimo de 35 MPa. Sendo a concretagem realizada em uma única etapa, a qual deverá compreender a fixação dos muros new jersey.



Deve-se prever: juntas de dilatação no encontro das longarinas, sobre os pilares centrais e inclinação transversal de 1,5% para ambos os lados.

Assim que acabada a concretagem a laje deverá ser coberta com manta geotêxtil (bidin) e ser realizada a cura úmida por no mínimo 14 dias.

#### **5.4 Muro new jersey**

Os muros de proteção lateral serão pré-fabricados em concreto armado, conforme projeto, podendo ser divididos em peças de 1,50m de comprimento cada. O concreto a ser utilizado deve ter  $f_{ck}$  mínimo de 35 MPa.

A concretagem deverá ser realizada de maneira que 8,0 cm da base do muro fique sem concreto, para a amarração da ferragem com a laje e fixação dos muros juntamente com a concretagem da laje.

A cada 4,0 m deverão ser deixados furos horizontais Ø 100mm na base dos muros, faceando a laje, para drenagem da pista.

### **6 ELEVAÇÃO LATERIAS CABECEIRA SUL**

Após finalizadas as concretagens da estrutura da ponte será realizada a elevação das laterais da cabeceira sul, para possibilitar o aterro do encontro e o nivelamento da ponte com a via. Para isso será executado, no local, muro de flexão, conforme projeto.

As formas do muro serão de chapas de madeira compensada ou tábuas, deverão ser estanques, alinhadas e prumadas conforme projeto. As armaduras deverão ser devidamente posicionadas nas fôrmas, com utilização de espaçadores que garantam um cobrimento mínimo de 4 cm.

As dimensões, bitolas e posicionamento das ferragens devem seguir o projeto específico. Quaisquer dúvidas devem ser sanadas antes da concretagem. Para concretagem será utilizado concreto usinado bombeável, com  $f_{ck}$  mínimo de 35MPa.



## 7 SINALIZAÇÃO

### 7.1 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal será composta pela pintura das faixas do eixo da pista e bordos, que serão, em todo o trecho, contínuas do tipo LFO-1 com largura de 10 cm.

A pintura será realizada com tinta retrorreflexiva, a base de resina acrílica, aplicada manualmente. Sobre a tinta ainda fresca deverá ser aplicada camada de microesferas de vidro.

### 7.2 Sinalização vertical

A sinalização vertical será composta de placas de advertência e orientação e pintura do muro.

Serão duas placas quadradas de advertência A-22 (ponte estreita) e duas retangulares de indicação com a inscrição “Ponte sobre o Arroio Pindaí comp. 18,40 m”

As placas serão de chapa de aço galvanizado nº 16, com suporte em tudo de aço galvanizado de seção circular ø 5,0 cm e comprimento de 2,50 m, dos quais 0,50 m deve ser fixado ao solo, em cavas de 20x20x50 cm (LxLxH), com concreto.

As placas estarão dispostas no passeio público à direita dos motoristas, conforme apresentado em projeto. A borda inferior dos sinais deve ficar a no mínimo 2,00 m de altura em relação à pista.

A pintura do muro new Jersey será realizada com tinta retrorreflexiva, a base de resina acrílica, aplicada manualmente, formando zebrado nas cores amarelo e preto.

## 8 ENTREGA DA OBRA

A limpeza final, com recolhimento de entulho e sobras de materiais do entorno da obra, bem como entregar a ponte em condições de trafegabilidade é de responsabilidade da executora.

A empresa contratada é a responsável pela qualidade final dos serviços.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO XAVIER  
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO



Sendo que, a obra só será recebida pela administração municipal após vistoria final onde seja constatado que todos os serviços foram devidamente executados com qualidade. Caso houver algum serviço não-conforme a executora deverá refazê-lo.

Porto Xavier, maio de 2025.

Alessandro O. Taube Xavier  
Engenheiro Civil - CREA RS233428

Gilberto Domingos Menin  
Prefeito Municipal