



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



FRANCISCO BELTRÃO  
PONTES SOBRE O Córrego Urutago  
PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA

## **PLANO DE EXECUÇÃO**

### **PROJETO PADRÃO DE PONTE – Córrego Urutago**

**MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO- PR**

**JAN/2020**



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



**FRANCISCO BELTRÃO**  
**PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO**  
**PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente memorial é parte integrante dos Projetos Complementares executivos e demais elementos Técnicos para a Construção da Ponte sobre o Rio Urutago na Rua Bolívia, Rua Antônio Marcelo, Rua Venezuela e na interseção da Rua Peru com Rua Ponta Grossa. A construção da ponte seguirá o projeto que será explicado no presente memorial.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste relatório é fornecer elementos para a execução da obra, tanto estrutura como infraestrutura das pontes, com toda segurança e dentro das normas técnicas recomendadas.

## **3. SERVIÇOS INICIAIS**

3.1. Para a execução da obra é primeiro necessário a interdição das vias de acesso por meio dos tapumes de direcionamento e bloqueio de forma que impossibilitem a passagem e a colocação de sinalização e informem a existência de obras. A Interdição será em todas as vias de acesso, sendo elas a Rua Bolívia, Rua Antônio Marcelo, Rua Venezuela, Rua Peru e Rua Ponta Grossa nos pontos de encontro com o Rio Urutago.

3.2. Montagem de Canteiro e instalações provisórias conforme NR-18

3.3. Devem ser feitos os serviços topográficos para locação dos pontos aonde serão posicionados os eixos de referência.

3.4. A mobilização de equipamentos será feita conforme a necessidade em cada estágio da obra, levando em conta a não disponibilidade de área livre nos entornos da obra.



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



FRANCISCO BELTRÃO  
PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO  
PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA

- 3.5. A escavação do canal, demolição da ponte ou retirada de manilhas existentes como a contenção do canal deverá ser feita no trecho da ponte.
- 3.6. O processo de contenção deve ser feito seguindo projeto, aplicando respectivamente à estaca raiz, viga de coroamento e o tirante, em seguida a escavação.
- 3.7. A escavação na rocha deverá ser feita por pré fissuramento e ocorrida antes da execução da ponte.

#### **4. Fundação**

- 4.1. Para a execução da fundação primeiro deve ser feita a escavação na região do bloco de coroamento aonde serão posicionadas as estacas.
- 4.2. Antes das perfurações as armaduras das estacas devem ser montadas conforme projeto.
- 4.3. A execução das estacas deve ser realizada conforme indicado em projeto, isto é, com o processo executivo tipo hélice continua com os diâmetro e profundidades indicados para cada estaca, levando em conta a obrigatoriedade de a base da estaca atingir a rocha impenetrável. Atentar para desvios nos prumos recomendado para algumas estacas.
- 4.4. A concretagem das estacas deve acontecer com concreto bombeável, seguindo resistência indicada em projeto, o slump deste concreto, deve seguir as especificações do equipamento de perfuração.
- 4.5. As armaduras devem ser posicionadas conforme projeto, atentando para o trecho de arranque acima da cota de arrasamento da mesma.
- 4.6. Dever ser colocado um lastro de concreto magro no plano de ligação entre o bloco de fundação e o solo.
- 4.7. Devem ser montadas as formas para a concretagem dos blocos
- 4.8. Devem ser posicionadas as armaduras dos blocos de fundação e das cortinas no mesmo momento, pois deve ser levada em conta a ligação entra as cortinas e o



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**

FRANCISCO BELTRÃO  
PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO  
PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA



blocos de fundação de forma que as armaduras das cortinas tenham sua parte inferior concretada junto ao bloco de fundação, como indicado em projeto.

4.9. A concretagem dos blocos deve ocorrer utilizando concreto usinado com as especificações indicadas em projeto e considerado aplicado por lançamento livre por um caminhão betoneira.

4.10. A concretagem das cortinas após a concretagem dos blocos.

4.11. Todas as faces de contato Concreto-Solo devem ser impermeabilizadas com emulsão asfáltico

## **5. Estrutura**

5.1. Após a execução da fundação dever ser concretados sobre o bloco de fundação os calços de concreto (cuja armadura já está embutida no bloco de coroamento). O mesmo deve seguir a inclinação longitudinal da ponte.

5.2. Sobre o calço deve ser posicionado o aparelho de apoio de acordo com projeto.

5.3. As longarinas pré-moldadas devem ser concretadas em etapa única inclusive com a mesa superior. Seu início de fabricação deve ocorrer simultaneamente com o início da execução da fundação e ser protendida 7 dias após sua moldagem de acordo com especificações de projeto. Devido a inexistência de área livre no canteiro de obra, a construtora deve procurar por alternativas para a confecção das viga

5.4. s em outro local, desta forma considerando a necessidade de transporte e os cuidados necessários no transporte dessas vigas.

5.5. Após o posicionamento dos aparelhos de apoio as longarinas devem se montadas com guindaste específico e por empresa especializada. Atentando para o devido travamento provisório das vigas até a concretagem das transversinas.

5.6. Após o içamento devem ser realizadas as transversinas, que serão moldadas “in loco”, portanto devem ser posicionadas as armaduras, as formas e feita a



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**

**FRANCISCO BELTRÃO**  
**PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO**  
**PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA**



concretagem seguindo especificações em projeto, deve ser feita a cura das transversinas até 6 dias após a desforma.

5.7. Devem ser colocadas as pré-lajes com uso de equipamentos específicos seguindo especificações indicadas em projeto.

5.8. Então deve ser executada a laje do tabuleiro seguindo projeto, deve ser feita a cura das da laje até 6 dias após a concretagem. Junto da laje deve ser executada a pingadeira seguindo as instruções de projeto. Atentar a necessidade de aditivo impermeabilizante dentro da mistura do concreto para garantir a durabilidade do sistema. Deixar os pontos de drenagem e anodos de sacrifício conforme projeto.

5.9. Concretar as barreiras de proteção nos locais que serão os bordos da pista, as barreiras devem ser fabricadas no modelo “Guarda rodas barreira simples tipo F”, contendo junta de dilatação com 1 cm de espessura.

5.10. Para a execução de cada passo deve ser levado em conta o tempo mínimo necessário que cada peça demanda para atingir resistência.

## **6. PAVIMENTAÇÃO**

6.1. Devem ser posicionados os drenos em tubo de PVC corrugado flexível ao longo do bordo da pista, colocar boca de lobo nos pontos de drenagem dentro de manta geotêxtil envolvido com brita 2 conforme detalhe.

6.2. Deve ser realizado um reaterro para permitir a conexão da via com a nova estrutura.

6.3. Então deve ser executada a pavimentação com a utilização de concreto betuminoso usinado a quente, aplicação com camada de espessura de 7 cm, deve ser feita a imprimação com asfalto diluído.

6.4. Deve ser colocado piso podotátil e o passeio executado com argamassa como contrapiso em traço 1:3 (cimento: areia) com espessura de 3cm.



Prefeitura de  
**FRANCISCO BELTRÃO**



FRANCISCO BELTRÃO  
PONTES SOBRE O CÓRREGO URUTAGO  
PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA

## **7. ACESSÓRIOS**

7.1. Deve ser executada a sinalização horizontal. Pintura das faixas amarelas de bordo e de centro com largura de 10 cm, devem ser duas faixas no centro com espaço de 15 cm entre elas, colocadas entre as faixas de centro tachas reflexivas a cada 4 m bem no eixo da pista. Devem ser colocados delineadores no ponto de acesso da ponta como indicado em projeto.

7.2. Sinalização vertical. É necessária a colocação de placas de regulamentação, advertência e identificação anteriormente ao acesso à ponte, as placas devem seguir especificações de projeto.

7.3. Deve ser montado o guarda corpo nas bordas da ponte como indicado em projeto. Devem ser em aço galvanizado, na altura de 1,10 metros, com montantes tubulares espaçados em 1,20 m e travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4" fixados com chumbador mecânico.

Diego Felipe Capraro  
Engenheiro Civil – CREA 142.746 D PR