



**Prefeitura Municipal de**  
**PEDERNEIRAS**

[www.pederneiras.sp.gov.br/](http://www.pederneiras.sp.gov.br/)

(14) 3283 9570 ou 0800 771 1675

Rua Siqueira Campos, nº 5-64, Centro,  
Cep: 17280-000, Pederneiras/SP

## PROJETO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

RIBEIRÃO PEDERNEIRAS  
AVENIDA PROJETADA INTERBAIRROS

MEMORIAL DESCRITIVO



## Sumário

1.	MEMORIAL DESCRITIVO .....	2
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	2
1.2	INFRAESTRUTURA .....	2
1.3	MESOESTRUTURA.....	3
1.4	SUPERESTRUTURA.....	4
1.5	OBRAS COMPLEMENTARES.....	4
1.6	PAVIMENTAÇÃO DA VIA E PASSEIO .....	4
1.7	LIMPEZA FINAL DE OBRA.....	4
1.8	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	5



## **1. MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

O projeto estrutural executivo deverá ser elaborado de acordo com as normas vigentes e considerando as boas práticas de engenharia, que deverá ser analisado e aprovado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, antes do início da execução. Deverá ser considerado trem tipo TB-45 e multidão 0,50t/m<sup>2</sup> (NBR 7188).

A obra deverá estar sinalizada de acordo com os padrões de segurança e visualização vigentes, segundo critérios da norma regulamentadora NR18, com as devidas autorizações das entidades municipais pertinentes e demais verificações necessárias antes do início da obra.

O canteiro deverá ser instalado em local previamente definido, isolado e seguro. A locação e realização da obra deverão obedecer às cotas de projeto, devendo ser realizados por equipe capacitada durante todas as fases da obra.

Antes de executar os serviços, o local deverá estar limpo, seco e com condições de operação das máquinas e equipamentos. O trecho deve ser isolado através de enscadeira, executada com material impermeável e a água deverá ser bombeada para dar condições do início do serviço.

### **1.2 INFRAESTRUTURA**

Os Pilares terão seção circular com diâmetro de 1,20 m, serão executados sobre bloco de coroamento com 5 (cinco) Estacas tipo Hélice Contínua.

O dimensionamento e execução das estacas devem atender às normas NBR 6118 e NBR 6122. A estaca tipo hélice contínua é um elemento de fundação profunda moldado 'in loco'. Executado mecanicamente por meio de trado contínuo e injeção de concreto através da haste central do trado simultaneamente a sua retirada do terreno. Todas as operações são monitoradas através de equipamento instalado na cabina do equipamento. Deverá ser executada com concreto usinado fck maior ou igual à 20 MPa, abatimento  $22 \pm 2$ cm, consumo mínimo de cimento de 400kg/m<sup>3</sup> e fator água/cimento = 0,55. A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o Projeto Estrutural específico da obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes.

#### Escavação

- Iniciar os serviços após a verificação da locação das estacas pela fiscalização.
- A partir do piquete de locação o trado é centrado e inicia-se a perfuração com equipamento de torque compatível ao solo a ser escavado.
- Durante a perfuração o equipamento deverá registrar velocidade de rotação, velocidade de avanço, profundidade, pressão do torque, prumo, etc.
- A primeira estaca (estaca prova) deverá ser acompanhada por engenheiro especialista em solos e fundações para confirmar ou não a profundidade especificada em projeto com base nas sondagens e nos dados registrados na perfuração.

#### Concretagem



- A concretagem é feita através de haste central do trado simultaneamente a retirada do mesmo.
- Durante a concretagem deverá ser registrado e acompanhado dados como pressão de concreto, velocidade de subida, profundidade concretada, etc.
- Deve-se evitar execução de estacas com espaçamento entre elas menor ou igual a 5 vezes o diâmetro, na mesma jornada de trabalho.
- A estaca pode ser total ou parcialmente armada, com cobrimento mínimo de 5cm. A armação deve estar detalhada em projeto específico.
- A armação será colocada após a concretagem preferencialmente por gravidade. Em alguns casos especiais pode haver necessidade de auxílio de pilão de dimensões e peso adequados.

• Qualquer modificação necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização após consultados os autores do projeto.

#### Concreto

• O concreto utilizado nas estacas deve ter consumo mínimo de 400Kg/m<sup>3</sup>, consistência plástica (abatimento mínimo = 22±2cm), fck=20MPa (200 Kgf/cm<sup>3</sup>) e fator água / cimento = 0,55.

• O controle tecnológico deverá obedecer à NBR 6118 e NBR 12655.

#### Controle de qualidade

• Anotar em tabela, de acordo com NBR 6122, os seguintes dados: comprimento real da estaca abaixo do arrasamento;

- desvio de locação;
- lote do concreto e usina fornecedora;
- consumo de concreto por estaca e comparação com consumo real em relação ao teórico;
- controle de posicionamento da armadura durante a concretagem;
- anormalidades de execução;
- horário de início e fim de escavação;
- horário de início e fim de cada etapa de concretagem.
- Não são aceitas estacas que não tenham sido registradas pela fiscalização.

Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a fiscalização deve exigir a comprovação de seu comportamento. Se essa comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a estaca pode ser substituída, através do seu comportamento comprovado por prova de carga conforme recomendações da NBR 6122(5). Todos estes procedimentos não acarretam ônus para a contratante. Deve ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

Entre os Pilares e nas extremidades serão executadas cortinas de concreto armado com espessura de 0,20m e altura de 1,50m, afim de conter o aterro das cabeceiras em ambas as margens do rio.

No topo dos Pilares de cada margem do Ribeirão Pederneiras serão executadas 2 vigas de apoio a superestrutura que, receberão os esforços da superestrutura.

As vigas terão comprimento = 12,04m largura = 0,60m e altura = 1,10m.

No eixo das mesmas serão colocados 7 (sete) apoios Neoprene fretados, espessura = 0,41dm, comprimento = 2,50dm, largura = 2,00dm.



Os Pilares, cortinas e suas vigas superiores de apoio a superestrutura serão executados com concreto fck = 30,00 MPa e aço CA-50.

### **1.3 MESOESTRUTURA**

A mesoestrutura será composta por elementos de sustentação da superestrutura da ponte e arrimos laterais, para contenção dos empuxos e preservação da cabeceira. Os elementos de mesoestrutura deverão ser executados em concreto armado, e a armação e dimensões deverão ser confirmadas através do projeto estrutural, sendo mínimo da altura do vão de 2,3m, conforme projeto básico.

As paredes de sustentação da superestrutura deverão receber apoios de Neoprene, conforme dimensões especificadas em projeto.

### **1.4 SUPERESTRUTURA**

Será composta com laje superior, largura total = 12,04m, espessura = 0,20m.

Largura de rodagem = 8,00m, largura daciclovia = 1,79m e largura da calçada = 2,25m.

Estão previstas 7 vigas longitudinais com comprimento total = 16,40m, altura total = 1,50m (incluindo as lajes) e espessura da alma = 0,22m.

Na extremidade superior das vigas longitudinais estão previstas mesa com largura de 1,00m e espessura variável de 0,15m a 0,20m em direção a alma da viga, na extremidade inferior das vigas longitudinais estão previstas largura da base = 0,80m e espessura variável de 0,20m a 0,23m em direção a alma da viga. Estão previstas 2 (duas) vigas transversais com altura = 1,30m, comprimento totais = 12,04m, larguras = 0,60m.

Os guarda-rodas laterais terão seção = 1,00 x 0,20m.

Os guarda corpos serão constituídos de pilares de concreto armado seção = 0,20 x 0,20m, altura = 1,20m e 3 (três) corrimãos de tubo de aço galvanizado, diâmetro = 2 ½" polegadas.

O concreto será também fck = 30,00 MPa e aço CA – 50.

### **1.5 OBRAS COMPLEMENTARES**

Como na infraestrutura, devem ser feitas as escavações mecânicas e manuais, esgotamento contínuo e escoramento das cavas.

Os escoramentos contínuos serão executados no entorno da área das sapatas dos 4 muros de ala, com a finalidade de se evitar desmoronamentos de terra.

Executa-se 4 muros de ala de concreto armado com ângulo de abertura=45º comprimento=5,00m, altura=5,74m, espessura=0,20m no topo e 0,40m na base assentados em sapatas com o mesmo comprimento, largura=3,00m e espessura =0,20m nas extremidades e 0,40m no engaste.

A base de assentamento das sapatas será executada com 12 (doze) Estacas tipo Hélice Contínua de 25 cm de diâmetro em cada muro de ala com 6,00 metros de profundidade.

O concreto deverá ser 30,00MPa e o aço CA-50.

### **1.6 PAVIMENTAÇÃO DA VIA E PASSEIO**



A pavimentação da via será em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), com faixa granulométrica e espessura especificados em projeto. As cotas e caimentos deverão obedecer aos esquemas de projeto. Para ligação da capa e concreto da laje, deverá ser executada pintura de ligação, com material específico (RR-1C ou RR-2C).

O passeio, as guias e sarjetas deverão ser em concreto, conforme especificações de projeto. A proteção (guarda-corpo) será confeccionada com pilaretes em concreto e fechamento em tubo metálico pintado, com dimensões específica em projeto.

### **1.7 LIMPEZA FINAL DE OBRA**

A obra deverá ser entregue limpa, sem resquícios de resíduo de qualquer natureza, advindos da execução de obra.

As placas, canteiro, equipamentos e qualquer outro objeto mobilizado para a realização da obra, deverão ser retirados pela empresa.

Todo e qualquer elemento e serviço danificado em obra, deverá ser recuperado e entregue limpo, com qualidade igual ou superior ao anterior do prejudicado, mediante à aprovação da contratante.

### **1.8 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Todas as especificações de concreto estão descritas em projeto e deverão ser apresentados ensaios tecnológicos de resistência, bem como o plano de rastreabilidade deverão ser apresentados à contratante para aprovação.

As dimensões prévias de todos os elementos estão especificadas em projeto, devendo a contratada confirmar através do projeto estrutural fornecido.

As cotas de projeto deverão ser obedecidas, sempre confirmadas através de equipe de topografia.

Todos os serviços deverão ser submetidos à aprovação dos fiscais da Prefeitura Municipal.

Pederneiras, 16 de Outubro de 2023.

---

**Ivana Maria Bertolini Camarinha**  
**Prefeita Municipal**

---

**Raphael Tramonte Leme**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA-SP 5069465124**

---

**Leandro Rosa**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA-SP 5069465469**