



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETO E EDIFICAÇÕES**

**PARECER TÉCNICO nº90/2024/SMPOP/DPE**

Em atenção a solicitação da Sra. Secretário Municipal da Infra Estrutura, Serviços Urbanos, segurança e Trânsito Moacir Tiecher, manifesta no memorando nº105/2024/SMIESUST/ORÇAMENTO, protocolado sob processo nº6171/2024 em 12 de março de 2024 e encaminhado a este servidor em 9 de abril de 2024 para as devidas deliberações.

Na solicitação da Secretaria de Infraestrutura existe a referência ao emprego de concreto usinado em diversas obras de engenharia. Tais obras abrangem uma especificidade diversa e heterogênea de realidade e exigências técnicas, quais sejam:

1. Normativas técnicas diversas entre si;
2. Características intrínsecas de cada serviço/obra quanto ao uso, tipo de terreno, tipo de solo, carregamento de esforços, cargas por efeito do vento, etc...;
3. Localização das obras e da viabilização de emprego de equipamentos diversos devido a disponibilidades do mercado local, vias de acesso local com segurança;

Para obras de arte do tipo pontes, pontilhões, bueiros, alas de bueiros, etc. temos as seguintes condicionantes:

1 Infraestrutura

1.1 Estacas e Blocos de fundação em concreto armado

As estacas a serem executadas com trado mecânico, após será colocada a ferragem conforme projeto técnico específico e imediatamente concretadas com concreto usinado, para evitar o desmoronamento das mesmas.

A contratada deverá executar a concretagem dos Blocos de Fundação, quando as formas estiverem prontas e as armaduras posicionadas. Para a concretagem dos blocos será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 Mpa, e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

2 Meso estrutura

2.1 Cabeceiras e Alas

A contratada deverá executar a concretagem das cabeceiras e alas quando as ferragens e as formas estiverem corretamente posicionadas.

Para a concretagem será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 MPa, e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

3 Superestrutura

3.1 Laje em concreto armado

Após executada as cabeceiras e a viga de travesseiro, a equipe de execução contratada deverá executar a forma de madeira, para execução da laje, esta forma deverá ser executada com tabuas de madeira com espessura de 1", chapas de compensado, etc.

Os escoramentos deverão ser executados com pontaletes de madeira com diâmetro mínimo de 0,15m, e espaçamento máximo de 0,70m entre escoras. Após a execução das formas a ferragem conforme especificado em projeto próprio deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto estrutural. Uma vez dispostas as armaduras, as mesmas deverão ser conferidas pelo fiscal da obra, e autorizada a concretagem da laje, com a espessura definida em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETO E EDIFICAÇÕES**

Para a concretagem da laje de capeamento será utilizado concreto com Fck mínimo de 30 MPa, e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto.

**4- Cortinas em concreto**

Nas bordas da laje da ponte, serão construídas cortinas em concreto com Fck mínimo de 30 MPa, e é imprescindível a utilização de vibrador para o correto adensamento do concreto; para delimitar o aterro, sobre o qual serão executados os passeios. Nesta cortina deverão ser previstas esperas, para construção de guarda corpo.

**5.0 ATERROS**

Após a cura dos concretos será executado os aterros com material escolhido, em camadas sucessivas de até 30cm, devidamente compactados.

Nas laterais dos aterros deverá ser executado um enrocamento de pedras para contenção dos mesmos.

Como a localização do transpasse de alguns rios fica em cota muito baixa em relação ao leito normal da estrada (greide), haverá a necessidade de elevarem-se as cabeceiras das pontes e realizar serviços de reaterro, com controle de compactação, a 100% PN e o revestimento posterior.

**6.0 - OBEDIÊNCIA ÀS NORMAS TÉCNICAS**

Todos os serviços de execução deste tipo de obra de engenharia seguirão as normas da ABNT, principalmente:

- ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
- ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
- ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto e Execução de Obras em Concreto Armado;
- ABNT NBR 6120:1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 – Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;
- ABNT NBR 8953:1992 – Concreto para Fins estruturais: Classificação por Grupos de Resistência e suas atualizações.

Nas obras destinadas a melhorias nos passeios públicos, praças e parques do Município deverão ser observadas as normas vigentes de acessibilidade (NBR 9050), alinhamento viário conforme Lei do Plano diretor vigente.

**CALÇADA DE CONCRETO - PASSEIOS**

Sobre a brita uniformemente espalhada será feito um piso de concreto simples, com 7 cm de espessura e fck mínimo = 20 Mpa.

Na calçada será executado uma junta de dilatação de madeira de 1"x7cm, em panos de 3,00 em 3,00m.

**RAMPAS DE ACESSIBILIDADE**

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas, conforme especifica NBR 9050.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETO E EDIFICAÇÕES**

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

Sendo o que tinha no momento.

Atenciosamente

  
Fernando Brasil Aquino dos Santos  
Eng. Civil CREA/RS – 95182-D

São Borja, 24 de abril de 2024.