



**MUNICÍPIO DE PALMITOS**  
Estado de Santa Catarina

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra: Construção de ponte em estrutura de concreto armado protendido, composta por duas cabeceiras e um kit de transposição de obstáculos com 15,00 metros de comprimento e 5,00 metros de largura.**

**Local: Linha Rosset, sobre o Rio São Domingos, divisa entre os Municípios de Palmitos e Caibi, SC.**

**Palmitos - SC, dezembro de 2015.**

Arquivo:

MCA\_Campo\_Fut. Society.v2



## MUNICÍPIO DE PALMITOS

### Estado de Santa Catarina

#### 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever as especificações técnicas para a construção de uma ponte em estrutura de concreto armado protendido sobre o Rio São Domingos, localizada na Linha Estreito, divisa entre os Municípios de Palmitos e Caibi, SC.

#### 2. DADOS BÁSICOS

- Obra: Construção de ponte em estrutura de concreto armado protendido sobre o Rio São Domingos.
- Especificações: Duas cabeceiras em concreto armado e um kit de transposição de obstáculos em concreto protendido com 15,00 metros de comprimento e 5,00 metros de largura.
- Proprietário: Município de Palmitos - SC
- Local: Linha Rosset, divisa entre os Municípios de Palmitos e Caibi - SC

#### 3. DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

- O presente memorial descritivo
- Plantas Arquitetônica e Estrutural
- ART
- Orçamento
- Cronograma Físico-Financeiro
- Composição do BDI
- Memorial de cálculo para orçamento

#### 4. CONDIÇÕES GERAIS

A obra será executada rigorosamente de acordo com o projeto. **Toda e qualquer modificação que se faça necessária no conjunto de projetos visando melhorias, deverá ser precedida de autorização por escrito do responsável técnico pelo projeto e/ou fiscalização, devendo ser alterado no projeto e no memorial.**

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A empreiteira irá proceder à instalação da obra, de acordo com a NR-18, com previsão, se necessário, de depósitos de materiais, vestiários, alojamentos, refeitório, entre outros, mantendo o canteiro de serviços sempre limpo e organizado.



## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

### **Estado de Santa Catarina**

Serão mantidos atualizados no canteiro o DIÁRIO DE OBRA, **Alvarás, Certidões, Licenças e ART's**, evitando-se interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos e do memorial descritivo e demais elementos que interessam ao serviço.

**Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso da Empreiteira querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar justificativa técnica, memorial descritivo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização.**

A contratada deverá manter na obra um diário de obra, onde se anotará o andamento da obra e todas as alterações que ocorrerem na obra.

**Em caso de dúvida quanto à interpretação do memorial descritivo, do projeto arquitetônico, deverá ser sempre consultada à Fiscalização.**

Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações, que não constam nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como das especificações poderá ser feita sem consulta prévia e consentimento por escrito da Fiscalização.

A contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

A fiscalização é assegurada o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com o memorial de especificações, projeto ou detalhes.

A contratada deverá assumir inteiramente a Responsabilidade Técnica pela execução de toda a obra, não só quanto aos acabamentos, mas também com relação a sua resistência e estabilidade.

A contratada deverá dar garantia dos serviços executados por no mínimo cinco anos, ficando responsável por quaisquer problemas que possam ocorrer.

**O local deverá ser sinalizado, de forma a evitar acidentes e sob a responsabilidade da empresa contratada.**



## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

### **Estado de Santa Catarina**

## **5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **5.1. PLACAS DE OBRA**

As placas de obra deverão ser implantadas no canteiro de obras em local definido pela Fiscalização. Uma das placas deverá seguir o modelo padrão do Governo Federal nas dimensões **2,00x1,25m (2,50m<sup>2</sup>)** confeccionada em chapa metálica montada em quadro de madeira. A outra placa deverá seguir o modelo padrão do Município de Palmitos nas dimensões de **1,50x1,00m (1,50m<sup>2</sup>)**, nos mesmos moldes da anterior, onde serão identificados os responsáveis técnicos pela obra.

As placas serão fixadas a uma altura mínima de 1,20m da sua base em relação ao nível do solo e em local informado pela fiscalização. Deverá ser utilizando estrutura de madeira engastada ao solo com a utilização de barrotes de eucalipto ou caibros com seção mínima de 6x12cm e de tal forma que garanta a sua estabilidade.

A arte da placa deverá ser impressa diretamente sobre película plástica adesiva para aplicação sobre a chapa metálica. Os modelos das placas serão repassados pela Fiscalização.

**Ficará a cargo da contratada a responsabilidade pela confecção, instalação e manutenção da placa de obra durante a execução dos serviços.**

### **5.2. ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE SOLO**

#### **5.2.1. Ensecadeiras**

Serão executadas duas ensecadeiras (uma cada margem) para o desvio das águas do rio para possibilitar a execução de cada uma das cabeceiras. As ensecadeiras serão executadas uma de cada vez para que não prejudique o curso das águas. Ou seja, será executada a primeira ensecadeira em uma das margens para o início e finalização da primeira cabeceira. Após esta finalizada, será então removida a ensecadeira correspondente e executada a segunda no outra margem.

As ensecadeiras serão executadas com solo retirado de local distante à no máximo 2 km da obra. Terão a dimensão aproximada de 24,00 metros de comprimento



## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

### **Estado de Santa Catarina**

(12,00 metros cada lado partindo do centro da cabeceira), medida paralela à margem e 4,45 metros de largura, a partir da margem e altura média de 2,00 metros.

Caberá a empreiteira a análise do nível do rio em dias de maior estiagem para facilitar na execução das ensecadeiras e evitar serviços repetitivos ou perdidos.

#### **5.2.2. Escavações para Fundações:**

As cavas para fundações serão executadas com retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, considerando uma profundidade média de 2,50 metros, já considerada a remoção de parte da ensecadeira e de acordo com as orientações técnicas passadas pelos profissionais da prefeitura.

Todo o material existente abaixo da base da cabeceira existente deverá ser removido até alcançar o nível da rocha sã, para que possa ser ancorada as barras de aço conforme especificações de projeto. Todo o solo removido deverá ser utilizado no acréscimo da própria ensecadeira.

As estruturas de concreto armado das cabeceiras existentes não necessitam ser removidas no local, pois estas serão posteriormente aterradas no momento da execução do acesso a ponte. O pilar ainda existente dentro do rio também não necessita ser removido, pois a nova ponte será executada a no mínimo 2,00 metros acima da desta estrutura.

#### **5.2.3. Locação da obra**

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com a locação do Projeto Arquitetônico ou orientações da Prefeitura.

#### **5.3. INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA:**

Todos os materiais que serão utilizados na execução da estrutura de concreto armado deverão obedecer às normas da ABNT.

Normas da ABNT adotadas:

- **NBR 6118:2014** – Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- **NBR 8681:2003** – Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos.
- **NBR 7188: 1982** – Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre

Cargas utilizadas para elaboração do projeto estrutural:



## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

### **Estado de Santa Catarina**

- Peso da estrutura Kit Transposição: 60,00 tf
- Carga de Veículos – de acordo com Tabela 1 NBR 7188:1982 para Classe 30;

A infraestrutura constará de sapadas corridas em concreto armado executadas conforme projeto estrutural em concreto com resistência mínima de  $f_{ck}$  30 MPa.

A superestrutura será composta por duas cortinas em concreto armado, seguindo rigorosamente o projeto estrutural, utilizando concreto com resistência mínima também de 30 MPa.

O concreto deverá ser do tipo usinado e bombeado e com traço adequado para que atinja a resistência mínima específica em 28 dias.

A base da sapata corrida deverá ser ancorada na laje existente através de barras de aço CA50, diâmetro  $\varnothing 16$ mm, conforme especificações em projeto.

Para a ancoragem das barras na rocha deverá ser utilizado “graute” epóxi de consistência fluida tricomponente e de alta resistência mecânica, com as seguintes características mínimas:

- isenta de solventes.
- Cura rápida isenta de retração
- rápido ganho de resistência
- Resistência à compressão:
  - 06 horas: > 50 MPa
  - 24 horas: > 75 Mpa
  - 07 dias: > 80 Mpa
- Resistência à tração na flexão: 28 Mpa

Para a execução da ancoragem, a superfície deverá estar sólida, sem partículas soltas, limpa, livre de impregnações, tais como óleos, graxas, nata de cimento, ferrugens, etc. A umidade do substrato (furos) deverá ser inferior a 5%.

Para a execução da estrutura de concreto armado, tanto as sapatas corridas como as cortinas, serão adotadas formas de madeira compensada plastificada de modo a se obter uma superfície com acabamento liso.

Serão executados andaimes em madeira tabuado sobre as enscadeiras e em ambos os lados das cabeceiras.

Após finalizada a ancoragem das barras de aço na rocha, deverá ser executado um lastro de concreto magro com 5,00cm de espessura em toda a base das sapatas para



## MUNICÍPIO DE PALMITOS

### Estado de Santa Catarina

o nivelamento da base para, somente após ser assentamento das armaduras e posterior concretagem da fundações.

Para a garantia do cobrimento da armadura deverão ser utilizados espaçadores plásticos apropriados, tanto na execução das sapatas (base e laterais), quanto na execução das cortinas.

Toda a estrutura de concreto será executada de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não se aceitando “bicheiras”, deformações nas formas ou no concreto, concretos com traços diferentes e outras irregularidades.

#### a) Materiais a serem empregados

- Aço para Concreto Armado:

As barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado obedecerão ao disposto na NBR-7480/82:

- Bitolas de 6.3mm a 25.0mm - Aço CA-50
- Bitola de 5.0mm - Aço CA-60

- Concreto:

O concreto obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014:

- Será utilizado concreto  $f_{ck}$  30 MPa (300 kgf/cm<sup>2</sup>) em todos os elementos

#### **OBSERVAÇÕES:**

- 1) A EXECUÇÃO DA INFRA E SUPERESTRUTURA DEVERÁ ATENDER O PROJETO ARQUITETÔNICO E O PROJETO ESTRUTURAL;**
- 2) O LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DO CONCRETO SERÁ FEITO CUIDADOSAMENTE E PAULATINAMENTE EM CAMADAS, DE TAL FORMA QUE NÃO OCORRA A DESAGREGAÇÃO DOS MATERIAIS E A FORMAÇÃO DE VAZIOS (BIXEIRAS).**
- 3) AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DE PRIMEIRA QUALIDADE, EVITANDO ASSIM DEFORMAÇÕES E ALTERAÇÕES DAS MEDIDAS DETERMINADAS.**
- 4) A RETIRADA DAS FORMAS DAS LATERAIS DA ESTRUTURA DEVERÁ OCORRER NO PRAZO MÍNIMO DE 3 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.**



## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

### **Estado de Santa Catarina**

#### **5.4. KIT DE TRANSPOSIÇÃO**

Para a complementação da ponte, será utilizado o chamado KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULO e que é adotado pela Defesa Civil do Estado de Santa Catarina. O kit em questão terá as dimensões de 15,00 metros de comprimento e 5,00 metros de largura total.

Este Kit é composto por 04 (quatro) vigas em concreto protendido com seção tipo “T”, cada uma com 1,25 metros de largura e 15,00 metros de comprimento, sendo que as duas vigas laterais possuem um ressalto superior (acima da pista de rolamento) com 15,00 cm de altura (no mínimo) que é adotado como guarda-rodas.

Ao longo do comprimento de cada peça existem vigas/nervuras transversais por onde são realizadas as protensões laterais da estrutura.

Cada uma das peças é apoiada sobre as cabeceiras em concreto armado, cuja base de apoio é de 40 cm.

Após a montagem das quadro peças/vigas sobre as cabeceiras, as mesmas sofrem o processo de proteção lateral em diversos pontos distribuídos em seu comprimento.

#### **6. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA**

Para a complementação da obra, os serviços de aterro das cabeceiras e execução do revestimento primário dos acessos à ponte serão executados com maquinários e pessoal próprio do Município de Palmitos – Prefeitura, não sendo estes serviços fazendo parte do presente projeto.

#### **7. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo de execução total da obra é de **04 (quatro) meses** e contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço.

#### **8. FORMA DE PAGAMENTO**

Conforme cronograma físico-financeiro, desde que cumprido rigorosamente e comprovado através das medições realizadas pela fiscalização da Prefeitura.

#### **9. ESCLARECIMENTOS**

A Prefeitura Municipal fiscalizará toda a execução da obra e a não observância deste memorial, bem como do projeto, implicará no não pagamento da fatura correspondente.





**MUNICÍPIO DE PALMITOS**  
**Estado de Santa Catarina**

Palmitos, SC, 29 de dezembro de 2015.

---

**JULIANO PEDRO SCANDOLARA**  
Engenheiro Civil / CREA-SC nº 51.858-1



## MUNICÍPIO DE PALMITOS

Estado de Santa Catarina

### FOTOS DO LOCAL



Foto nº 01: Vista geral do local da obra.



Foto nº 02: Cabeceira em concreto armado da antiga ponte de madeira. Será aterrada pelo acesso da nova ponte.





## **MUNICÍPIO DE PALMITOS**

**Estado de Santa Catarina**



Foto nº 03: Pilar central existente da antiga ponte de madeira e cabeceira da margem direita do Rio São Domingos (lado do Município de Caibi – SC). Não serão utilizadas na futura ponte.



Foto nº 04: Vista geral do volume de água normal do Rio São Domingos (a jusante da futura ponte).