
**ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO FARTURA NO
MUNICÍPIO DE FARTURA/SP**

DOCUMENTAÇÃO ▼

Memorial Descritivo da Estrutura de Concreto Armado para
Construção de uma Ponte sobre o Rio Fartura no Município
de Fartura/SP ►

Fartura/SP – Abril de 2024

**MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO PARA
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO FARTURA NO MUNICÍPIO DE
FARTURA/SP**

OBJETO: Elaboração de Projeto de Estrutura de Concreto Armado para Construção de uma Ponte sobre o Rio Fartura – Fartura/SP

LOCAL: Avenida Pedro Gordo – Rio Fartura – Fartura/SP

MUNICÍPIO: Fartura/SP

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Fartura/SP

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO: Engº Civil Marcelo Manfio Maia

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1. Informações Gerais

Este memorial descritivo é de uso exclusivo da Prefeitura Municipal de Fartura/SP para contratação e fiscalização da referida obra, ficando proibido à reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins. O projeto estrutural da ponte em referência foi elaborado com concepção estrutural para atender exigências básicas de transposição do rio. Também, com utilização na superestrutura, de peças estruturais pré-moldadas. Atende também a exigência de tráfego classe 45, conforme determinações da NBR 7188 – carga móvel em ponte rodoviária da ABNT.

1.2. Serviços Iniciais

A Contratada deverá visitar o local onde será construída a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

1.3. Competirá a Prefeitura Municipal de Fartura/SP:

- Notificar a Contratada sobre todas as irregularidades averiguadas no local da obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da Contratante;
- Embargar a obra quando a “Contratada” não apresentar os projetos executivos, referentes aos serviços a serem executados. O reinício só poderá ocorrer após determinação da Contratante;
- Impugnar, mandar demolir e refazer os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização;
- Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo.

1.4. Segurança e Higiene do Trabalho

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei n.º 229 de 26 de Fevereiro de 1.967 Consolidação das Leis do Trabalho), legislação complementar e Lei n.º 8.666 de 21/06/93 art. 70 e 71.

A Contratada deverá manter o canteiro de obra limpo e organizado.

Deverão estar à disposição dos funcionários, fiscalização e visitantes equipamentos de segurança mínimos.

“A Contratante poderá comunicar aos órgãos competentes, sem prévia notificação, todas as irregularidades constatadas no canteiro de obras, ficando a Contratada sujeita as providências cabíveis e sanções legais em vigor”.

1.5. Administração da Obra

Será exercida por engenheiro civil, integrante do quadro da Empresa contratada, mestre de obras e demais operários, necessários para boa execução dos serviços, sob fiscalização da contratante.

1.6. Documentação

A Contratada deverá apresentar "ART" (Anotação de Responsabilidade Técnica) recolhida, referente aos serviços contratados e fornecer à Contratante, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização o **Diário da Obra**.

1.7. Identificação

A Contratada deverá fixar no local a placa da obra com identificação do exercício profissional, de acordo com o padrão da PREFEITURA MUNICIPAL DE FARTURA/SP.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Projeto Executivo de Estrutura de Concreto Armado

A Contratante fornecerá o projeto executivo de estrutura de concreto armado, contemplando o dimensionamento estrutural – seção transversal de concreto e detalhamento das armaduras.

O projeto executivo de estrutura de concreto armado contém:

- Projeto para estrutura de concreto armado;
- Plantas e detalhes em escalas adequadas;
- Tabelas com as indicações do consumo, separadamente, de aço, forma e concreto;
- Projeto elaborado conforme premissas da NBR 6118/2014;

- O projeto executivo é constituído pelos estudos da obra; suas peças estruturais e acessórios são perfeitamente definidas em relação às dimensões e às posições.
- A classe de agressividade é a II – Moderada Urbana e o cobrimento das armaduras deve-se seguir o que especifica o projeto;
- **O fck de toda a estrutura não deve ser inferior a 30 MPa e fator água/cimento em massa de 0,60;**
- ART recolhida;

DEVERÁ PERMANECER NA OBRA PASTA COM TODOS OS PROJETOS EXECUTIVOS E CÓPIAS DAS RESPECTIVAS ART's.

2.2. Movimento de Terra

2.2.1 Limpeza do terreno

A Contratada deverá executar a limpeza do terreno obedecendo às orientações e especificações da Contratante. Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos.

A Contratada deverá depositar o bota-fora, nos locais indicados pela Contratante.

Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte.

Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos.

A queima não será permitida e, de qualquer modo, não deve ser realizada em áreas destinadas a plantio.

Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20 cm, visando o fácil escoamento de águas pluviais.

Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

2.3. Locação da Obra

Efetuar a locação da obra, obedecendo-se rigorosamente as cotas e aos alinhamentos estabelecidos no projeto.

Utilizar equipamentos topográficos de precisão.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados as modificações e demolições necessárias.

2.4. Movimento Manual de Terra

Obedecer rigorosamente às cotas e perfis fixados no projeto. Para quaisquer dúvidas quanto aos níveis, consultar a fiscalização.

Regularizar as áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em planta, de forma a permitir fácil acesso e escoamento das águas superficiais.

Executar os trabalhos de aterro e reabro com material escolhido em camadas sucessivas, de altura máxima igual a 20 cm, devidamente molhada, energicamente compactada, de modo a serem evitados futuras fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.

2.5 Ensaios

Os ensaios tecnológicos de controle de qualidade deverão ser realizados por empresa idônea e apresentados a fiscalização para análise e aprovação dos serviços pertinentes a cada ensaio.

3. ESTRUTURA

3.1. Infraestrutura:

- Fundações: estacas tipo raiz diâmetro de 31 cm em rocha e profundidade conforme projeto prancha TRU01. Taxa mínima de resistência do solo de 4 kg/cm².

3.2. Superestrutura:

- Tabuleiro em concreto armado, com estruturas pré-moldadas e moldada “in loco”. Sendo:
 - a) 14 (sete) longarinas pré-moldadas de concreto armado.
 - b) 142 pré-lajes de concreto armado de espessura de 10 cm tipo PL1. (ver projeto prancha TRU02)
 - c) 142 pré-lajes de concreto armado de espessura de 10 cm tipo PL2. (ver projeto prancha TRU02)
 - d) 142 pré-lajes de concreto armado de espessura de 10 cm tipo PL3. (ver projeto prancha TRU02)
 - e) 4 (quatro) vigas travessas, moldadas em “in loco”, apoiadas diretamente sobre as longarinas.
 - f) Concretagem “in loco” da capa de concreto sobre as longarinas pré-moldadas.
 - g) Pilares do guarda-corpo em concreto armado seção transversal 20x20cm.
 - h) Abas e paredes de contenção em concreto armado.
 - i) Duas Placas de transição de tráfego em concreto armado moldado “in loco”.

4. NORMAS E DETERMINAÇÕES

- NBR – 7187 – Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido.

- NBR – 6123 – Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR – 7188 – Carga móvel em ponte rodoviária.
- NBR – 8681 – Ação e segurança na estrutura.
- NBR – 6118:2014 – Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR – 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldados.

5. CARGAS DE PROJETO

- Cargas Verticais e Horizontais:
 - Peso próprio do concreto armado: 2,50t/m³
 - Peso permanente acessórios: 0,16 t/m²
 - Carregamento distribuído: 0,50 t/m²
 - Trem tipo classe 45 da NBR-7188.
 - Coeficiente de impacto sobre cargas móveis conforme item 7.2.1.2 da NBR -7197.
 - Efeitos de frenagem e aceleração conforme item 7.2.1.5 da NBR-7197.
 - Empuxo ativo do solo nas cabeceiras do viaduto: $\beta=1,8$ t/m³
 - Declividade do tabuleiro.

6. ROTEIRO DE EXECUÇÃO

1. Locação da fundação conforme projeto prancha TRU01.
2. Escavação para a execução da fundação, atingindo a cota de apoio e verificação da taxa de resistência do solo atende ao mínimo de especificado em projeto. Caso tenha presença de água, torna-se necessário o bombeamento.

3. Concretagem da fundação, observando os níveis de arrasamento indicados no projeto de fundações prancha TRU01.
4. Execução das paredes e alas laterais, obedecendo aos níveis de concretagem do topo, conforme projeto.
5. Verificar estes níveis, acima, rigorosamente, conforme projeto, para fixação exata dos aparelhos de apoio.
6. Montagem das longarinas pré-moldadas.
7. Montagem das pré-lajes sobre as longarinas.
8. Execução das armaduras complementares das lajes.
9. Observar esperas para pilares do guarda-corpo.
10. Execução da concretagem da laje, obedecendo a sequência do centro as bordas.
11. Observar a espessura homogênea da laje, conforme o projeto.
12. Montagem e concretagem do guarda-corpo.
13. Cura deverá ser úmida, com os devidos cuidados.
14. Aterramento e apiloamento parcial até o nível da laje de transição de tráfego.
15. Executar a laje de transição.
16. Aterramento e apiloamento final nas cabeceiras da ponte.
17. Limpeza final para liberação do tráfego.

7. LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS

- Elemento estrutural em concreto armado, simplesmente apoiado, seção transversal tipo retangular.

- Funcionamento final da peça, seção transversal tipo “T” com colaboração da capa de concreto moldada “in loco”.
- Serão 14 longarinas de 12,625 m de comprimento com 12,63 tf cada.
- Modalidade de execução das longarinas pré-moldadas:

Pré-moldadas no local da obra ou Pré-moldadas em usina, com transporte.

8. LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO FINAL

8.1. Limpeza Geral

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar o acúmulo de restos de materiais no canteiro, bem como periodicamente todo o entulho proveniente da limpeza deverá ser removido para fora do canteiro e colocado em local conveniente, obedecendo às normas da Prefeitura Municipal de Fartura/SP.

8.2. Verificação Final

Proceder à cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Fartura/SP, 30 de abril de 2.024.

MARCELO MANFIO MAIA
Engº Civil – CREA/SP 5062319196
ART nº 28027230221525567