



Prefeitura Municipal de Senhora dos Remédios
Rua Coronel Ferrão, 259 – Centro
CEP: 36275-000 – Minas Gerais
Telefax: (32) 3343-1145
CNPJ: 18.094.870/0001-32

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO



1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente memorial integra o conjunto de informações técnicas destinadas a execução das pontes em concreto armado nas seguintes localidades:

- 1) Rua Joaquim Antônio de Oliveira – Distrito do Japão - C=5,00m e L=4,20m
- 2) Estrada Principal – Localidade da Mutuca - C=5,00m e L=4,20m

O dispositivo adotado foi desenvolvido com base nas recomendações técnicas contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária editado pelo DNIT.

O projeto foi também concebido de acordo com as seguintes Normas Brasileiras:

- 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 6118:2003 – 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.

2.0 - DISPOSIÇÕES PELIMINARES

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e em consonância a planilha orçamentária quantitativa físico-financeira e projeto arquitetônico.

É de responsabilidade da CONTRATADA/EMPRESA, o fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se no projeto básico fornecido bem como no respectivo memorial descritivo, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT, CREA e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários as suas plenas expensas.

Nenhuma alteração nas especificações poderá ser feita sem autorização por parte da Fiscalização responsável, que poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os itens que compõe o projeto básico.

3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 - Escavação Mecanizada

Os trabalhos de escavação deverão ser executados a retirada de todo o solo que encontra-se sobre a estrutura, com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá carregadeira juntamente com caminhão caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.



5.0 - INFRAESTRUTURA

5.1 - Montagem e Desmontagem de Fôrmas

Os painéis de formas, conforme os locais a que se destinarem e rigorosamente de acordo com desenhos dos projetos arquitetônicos e estruturais e em função de acabamento superficial do concreto aparente ou não, serão em madeira, com espessura adequada à dimensão da peça a ser concretada.

A fim de não se deformarem por ação de variações térmicas, de umidade, quando da montagem de armadura, do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente reforçadas por travessas, gravatas e escoras.

Para evitar o escoamento de água e da nata de cimento as formas deverão ser tanto quanto possíveis estanque e as juntas entre as placas de madeira deverão ser "secas", de topo e vedadas com mata-juntas, sendo que os mata-juntas deverão ser aplicados no exterior das formas.

Os painéis de forma poderão ser reaproveitados diversas vezes, desde que não apresentem defeitos em suas superfícies que possam vir a deixar marcas no concreto, e que o revestimento impermeabilizante não esteja danificado.

As formas deverão ser rigorosamente alinhadas, niveladas e aprumadas, conforme projeto arquitetônico e estrutural, mantendo vivas as arestas e sem ondulações nas superfícies.

Todo o material necessário aos reforços e travamentos dos painéis quer sejam de madeira ou metálicos deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

5.1.1 - Travamentos

Todo o material necessário aos reforços e travamentos dos painéis quer sejam de madeira ou metálicos, deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados, de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

5.1.2 - Armadura

Todo aço a ser utilizado na obra deverá ser preferencialmente de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

As barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e/ou mecânicos, quando então serão vistoriadas quanto às suas características aparentes, como: desbitolagem, rebarbas de aço ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões de projeto e conferência nas formas.

Não será permitido o uso do corte óxido-acetileno e nem o aquecimento das barras para facilitar a dobragem, pois alteram as características das mesmas.

As armaduras deverão ser transportadas para os locais de aplicação já convenientemente preparadas e identificadas. O posicionamento das armaduras nas peças estruturais será feito rigorosamente de acordo com as posições e espaçamentos indicados.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras deverão ser as especificadas pelas normas da ABNT e de acordo com as indicações no projeto estrutural. As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas para evitar que sejam dobradas ou danificadas. Na sequência construtiva antes da retomada dos serviços de concretagem, estas armaduras bem como as existentes deverão estar perfeitamente limpas e intactas.

Depois de montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas às armaduras, não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.



As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos indicados nos projetos ou os determinados pelas normas da ABNT. Quaisquer outros tipos de emenda só poderão ser adotados com a expressa autorização da fiscalização da obra.

5.1.3 - Concreto Armado

Esta seção trata das etapas referentes à execução das estruturas de concreto armado usinado, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico. As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação “fck”, correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos. Será empregado para os projetos apresentados o valor de resistência de 30MPa nos elementos constituintes da estrutura e 20MPa nos elementos de fundação. O concreto será composto de cimento, água, agregados e qualquer componente, a critério da fiscalização e por conta da Contratada, tal como: incorporador de ar, redutor de água, retardador de pega, impermeabilizante, plastificante ou outro que produza propriedades benéficas comprovadas em ensaios laboratoriais e aprovados pela fiscalização. Estes produtos devem assegurar:

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- Homogeneidade em todos os pontos da massa;
- Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural.

O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam às Normas e especificações da ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização. O preparo do concreto deverá ser sempre através de uma central de concreto convenientemente dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma da obra e especificações, determinada pela empresa executora e fiscalização.

5.1.4 - Desforma

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada. A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo a NBR 6118, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

6.0 - LASTRO DE CONCRETO

Deverá ser lançado um lastro de concreto com espessura de 5,0 cm de espessura acima das galerias com Fck 20 Mpa de acordo com o projeto arquitetônico. O serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

7.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Terminada a obra, a mão de obra executora deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e de seus complementos, sendo que nenhum tipo de entulho, sobra de material e equipamento fique esquecido no terreno e suas imediações, sendo de única e exclusiva responsabilidade da empresa executora o descarte e destino final de todo e qualquer material.



A mão de obra executora deverá proceder periodicamente a limpeza da obra e de seus complementos, removendo os entulhos tanto do interior da mesma quanto das adjacências, provocados pela execução das obras e serviços. Todos os resíduos deverão ser encaminhados para bota fora apropriado, sem causar poeiras e transtornos.

8.0 - EXECUÇÃO E CONTROLE

8.1 - Responsabilidades

a) Fica reservado ao CONTRATANTE/MUNICÍPIO, neste ato representado pela Secretaria de Obras e Serviços, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

b) Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA/EMPRESA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, no projeto básico, ou em outros documentos contratuais, não exige a CONTRATADA/EMPRESA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

c) Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA/EMPRESA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do projeto básico, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial.

d) Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre o projeto básico e detalhes específicos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

e) As especificações, planilhas e memorial descritivo destinam-se a descrição e a execução dos serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

f) O responsável técnico da CONTRATADA/EMPRESA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

g) A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as demais especificações, comparando-as com as medidas e níveis "In Loco", pois deverá constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços.

h) Deverá ser apresentado pela empresa CONTRATADA um relatório semanal "Plano de Trabalho", com a descrição dos serviços executados, bem como a comprovação dos mesmos através de fotos datadas anexadas ao relatório.

Sempre que solicitados deverão ser apresentados ensaios fornecidos pelo fabricante e/ou fornecidos pela contratada para comprovar atendimento as normas técnicas vigentes, com a obrigação de ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva RRT/ART.



Prefeitura Municipal de Senhora dos Remédios
Rua Coronel Ferrão, 259 – Centro
CEP: 36275-000 – Minas Gerais
Telefax: (32) 3343-1145
CNPJ: 18.094.870/0001-32

9.0 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

a) Os serviços serão fiscalizados pelo engenheiro designado pela Administração Municipal, através de sua Secretaria de Obras e Serviços e ou sucessoras, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

b) A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um profissional, devidamente habilitado e registrado no CREA, com visto no Estado de Santa Catarina, que no caso da CONTRATADA deverá ser o responsável técnico mediante emissão de **ART** (anotação de responsabilidade técnica).

10.0 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Concluídos todos os serviços, objetos de certame licitatório, se estiverem em perfeitas condições atestados pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuada a inspeção geral, bem como recebida toda a documentação exigida nos termos contratuais, será recebida através de Termo de Recebimento, emitido juntamente com a última medição.

11.0 - LIMPEZA

Ao final da execução da obra toda a área ao seu entorno deverá ser feita a limpeza de todo entulho gerado.

Senhora dos Remédios, 28 de Agosto de 2023.

Dionatan Paulo Arruda
Engenheiro Civil Municipal
CREA MG 241.363/D