

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA - MG

PONTE 06 (POSTO TERMINAL)

MEMORIAL DESCRITIVO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	3
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO E CONSTRUTIVAS	4
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do Projeto Executivo de proteção das bases da ponte 06, sobre o Rio Formiga, na Rua Artimênio Piva Toneli na cidade de Formiga/MG (Posto Terminal), com objetivo de conter as erosões verificadas sob blocos de fundações, no encabeçamento da ponte e recuperação de patologias observadas na superestrutura da ponte.

Neste documento será abordado cada item componente da planilha, com explicação executiva que permita plena entendimento do construtor.

Além da abordagem particular de cada item planilhado, será exigido que o construtor siga cada especificação técnica adotada, mencionada no tópico a seguir.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Localizada na Rua Artimênio Piva Toneli, próxima ao posto de combustível Posto Terminal.

Coordenadas geográficas: 20° 27' 57,03" S e 45° 26' 0,24" O.



Figura 1 - Vista aérea da localização da ponte

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO E CONSTRUTIVAS

A obra deverá ser contratada por empreitada a preços unitários, dado o caráter emergencial e a evolução dos problemas, condições que podem justificar supressões e/ou adições de serviços.

Para compor o replanilhamento em face de eventuais aditivos dever-se-á usar o mesmo BDI informado à época da licitação com o mesmo desconto dado na proposta contratada em relação à planilha orçamentária do Edital.

Na condução da obra a fiscalização deverá aprovar qualquer ajuste previamente necessário, fazendo constar em diário de obra assinado por ambas as partes.

Além das normas da ABNT, serão utilizadas as especificações técnicas da SUDECAP para a execução da obra, da 4ª edição (publicação: 12/12/2019 / atualização: 28/08/2023), disponíveis no Caderno de Encargos, no link:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/caderno-de-encargos>.

Os títulos dos capítulos correspondem aos subtítulos da planilha orçamentária, de forma a guardar perfeita correspondência entre cada atividade do orçamento com cada especificação adotada. São eles:

Capítulo 1 - Instalação da Obra - 4ª edição (publicação: 06/04/2018 / atualização: 21/12/2023);

Capítulo 2 - Demolições e Remoções - 4ª edição (publicação: 19/08/2016 / atualização: 11/03/2024);

Capítulo 3 - Trabalhos em Terra - 4ª edição (publicação: 03/05/2019 / atualização: 11/03/2024);

Capítulo 4 - Fundações - 4ª edição (publicação: 15/07/2019 / atualização: 25/04/2024)

Capítulo 5 - Galeria Celular e Contenções - 4ª edição (publicação: 08/10/2019 / atualização: 22/06/2022);

Capítulo 9 - Impermeabilizações e Isolamentos - 4ª edição (publicação: 13/08/2019 / atualização: 01/07/2022);

Capítulo 10 - Instalações Hidrossanitárias - 4ª edição (publicação: 07/11/2019 / atualização: 21/11/2022);

Capítulo 17 - Pintura - 4ª edição (publicação: 14/10/2019 / atualização: 28/08/2023);

Capítulo 18 - Serviços Diversos - 4ª edição (publicação: 12/12/2019 / atualização: 28/09/2022);

Capítulo 19 - Drenagem - 4ª edição (publicação: 10/09/2019 / atualização: 07/11/2022);

Capítulo 21 - Manejo de Vegetação - 4ª edição (publicação: 18/11/2019 / atualização: 05/02/2024).

A. INSTALAÇÃO DA OBRA

Ver Caderno de Encargos SUDECAP Capítulo 1 - Instalação da Obra, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

A.1 PLACA DE OBRA AFIXADA COM PEÇAS DE MADEIRA

Placa em chapa de aço com dimensões 1,20m x 2,40m, contendo adesivo ou pintada com dizeres referente ao objeto da obra, valor, prazo de execução, empresa responsável pela execução e demais dizeres de acordo com a fiscalização do contrato e Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Formiga, conforme modelo a ser fornecido. A CONTRATADA deve enviar o modelo da placa para ser aprovado pela fiscalização.

Será afixada em local a ser definido pela CONTRATANTE.

A.2 TAPUME PADRÃO SUDECAP (TIPO I, II E III)

Será instalada TELA-TAPUME DE POLIPROPILENO H= 1,20 M, inclusive fixação de base, em dois segmentos de 20m cada, à jusante e à montante da intervenção, nas duas margens, em locais combinados com a CONTRATANTE.

Essas telas terão malha de 80 mm e deverão ser fixadas em ferros redondos, de forma provisória, enquanto durarem as obras.

A.3 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA - CONCESSIONÁRIA

Será instalado padrão de entrada de energia provisório, TIPO C3, DEMANDA PROVÁVEL DE 23,1 ATÉ 27,0KW (3F+N), em local a ser definido pela CONTRATANTE.

Será instalado padrão de entrada de energia provisório, PADRAO SAAE - KIT CAVALTE METAL E REGISTRO 3/4", em local a ser definido pela CONTRATANTE, com a colaboração do SAAE local.

A.4 CONTAINER 6,0X2,30X2,82 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO

Referente a locação de container com sanitário, para depósito e armazenamento de ferramentas para obra, com mobiliário para refeitório, nas medidas mínimas de 6,00 metros de comprimento por 2,30 metros de largura e 2,82 metros de altura.

O local da INSTALAÇÃO será definido entre as partes CONTRATADA e CONTRATANTE.

A.5 LOCAÇÃO DE OBRA

Será executada em gabarito descontínuo, em três partes, conforme demonstrado na Planta de Quantidades.

No topo da tabeira deverá estar fixado o conjunto de pregos representativos das faces do gabião. Esta tabeira deverá ser montada no nível do topo do gabião ou em altura combinada acima do mesmo, múltipla de 10 cm.

B. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Ver Caderno de Encargos SUDECAP, Capítulo 2 - Demolições e Remoções, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

B.1 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO INCLUSIVE AFASTAMENTO

Nos passeios danificados a demolição será feita por equipamento elétrico, para concreto armado e para concreto simples, abrangendo área de 10 m².

O concreto avariado, da base dos blocos, contendo partes soltas, serão demolidos também.

Uma parte desse volume será em concreto armado.

A FISCALIZAÇÃO da obra deverá definir, juntamente com a CONTRADA, os locais exatos a demolir/recuperar.

B.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CARRINHO DE MÃO

Todo o material demolido será transportado com carrinho de mão até local provisório.

B.3 CARGA DE MATERIAL DEMOLIDO SOBRE CAMINHÃO

O material demolido será carregado em caminhão com equipamento apropriado a ser contratado pelo construtor. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados para locais apropriados para o descarte.

B.4 TRANSPORTE DE MAT.DE QUALQUER NATUREZA EM CAÇAMBA

O transporte do material demolido será feito em duas viagens.

C. TRABALHOS EM TERRA

Ver Caderno de Encargos SUDECAP, Capítulo 3 - Trabalhos em Terra, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

C.1 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO

As duas faixas de 3x25 m, necessárias à execução da obra, deverão ser passar por desmatamento, destoca e limpeza total. O material orgânico será de pouca quantidade, em função de limpeza recente feita pela CONTRATANTE, podendo ser simplesmente disposto nas laterais.

C.2 ATERRO COMPACTADO

Todo o solo escavado para dar lugar ao gabião e na área dos blocos (onde será feita a proteção em concreto dos mesmos) será devolvido ao reaterro compactado, priorizando-se o entorno das estacas e o reaterro ao redor dos blocos, com solo contendo maior percentual de argila, propiciando melhor compactação. As sobras poderão ser dispostas nas laterais da obra, mais afastado da linha d'água, de forma a não criar situações instáveis, se possível suavizando a superfície eventualmente erodida.

C.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL

Todo o solo de "boa" qualidade a ser escavado deverá ser lançado, em depósito provisório, nas laterais da obra, contra o pé-de-talude nas margens, para ser utilizado

posteriormente no reaterro compactado. Na operação poder-se-á utilizar escavadeira ou mini escavadeira, a critério do CONSTRUTOR, desde que seja possível a operação. A escavação deverá respeitar rigorosamente as cotas de projeto. Quaisquer alterações necessárias deverão ser prontamente sugeridas à FISCALIZAÇÃO que submeterá sua aprovação à empresa que elaborou os projetos e estudos.

C.4 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO

Todas as áreas onde vai gabião caixa e colchão receberão regularização prévia. O solo será compactado por meio de passagens sucessivas da placa vibratória, com sobreposição adequada entre elas, até que a densidade desejada seja alcançada.

A umidade do solo será controlada para otimizar o processo de compactação, mantendo-a dentro da faixa especificada no projeto.

D. FUNDAÇÕES

Ver Caderno de Encargos SUDECAP, Capítulo 4 - Fundações, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

D.1 FORMA, ESCORAMENTO, DESFORMA E LIMPEZA EM FUNDAÇÃO

O contorno dos blocos e uma da área da estrutura do encabeçamento da ponte serão delimitados com formas em madeira serrada, de tábuas, permitindo-se seu reaproveitamento.

As formas deverão possuir perfeito alinhamento e travamento, para permitir concretagem sob bombeamento.

D.2 CONCRETO USINADO BOMBEADO LANÇADO EM FUNDAÇÃO

Será lançado concreto 25 MPa, bombeado, sob os blocos de fundação e no encabeçamento da ponte, em proteção às estacas expostas.

O concreto deverá possuir fluidez adequada ao bombeamento, com baixo fator A/C para garantir pequena porosidade.

Para cada local concretado deverão ser coletados 3 corpos de prova a serem rompidos aos 7, 14 e 28 dias.

E. CONTENÇÕES E PROTEÇÕES EM GABIÃO

Ver Caderno de Encargos SUDECAP Capítulo 5 - Galeria Celular e Contenções, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

E.1 ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO

Para proteção do fundo do rio, evitando solapamento do gabião projetado, será feito enrocamento em camada de 1 m (sendo que o enrocamento deverá ser dividido em duas camadas de 50 cm cada, uma arrumada e a outra jogada), transversalmente ao rio, na faixa de bloco a bloco, conforme disposto em projeto. Metade do enrocamento será simplesmente jogado. A outra metade será arrumada procurando minimizar arestas.

E.2 MANTA DRENANTE GEOTÊXTIL

Todas as superfícies do gabião com faces aterradas, receberão manta geotêxtil drenante, para reter solo e permitir fluxo lento de água, e para minimizar tensão de arraste no interior do Gabião. Prevê-se 25% de trespasse, no cômputo final de superfícies.

O construtor deverá respeitar a especificação mínima da manta, detalhada em projeto.

E.3 GABIÃO

Nos locais indicados serão instalados gabião seguindo fielmente o detalhamento feito. O construtor poderá sugerir a paginação do gabião caixa e do gabião colchão, conforme fornecedor, desde que respeite a especificação técnica mínima inserida no projeto.

A obra deve ser executada com um só tipo de pedra, de mesma granulometria (75 a 200mm) não sendo permitido qualquer modificação do material especificado. Podem ser empregadas, na formação do maciço, pedras como gnaisse e calcáreo.

Gabião Caixa

Para a montagem do gabião caixa elemento é necessário desdobrar a caixa sobre a superfície plana e rígida, tirando as eventuais irregularidades, levantar as laterais e o diafragma para formar uma caixa, juntando os cantos superiores com os arames que saem dos mesmos, fixando o arame de amarração na parte inferior e costurando as caixas em vários grupos, posicionando-os no local indicado no projeto. Para uma correta estabilidade e acabamento, fixar gabaritos de madeira nas faces externas (frontal e traseira) dos gabiões para alinhamento horizontal e vertical do conjunto, antes de enchê-los.

No enchimento de cada caixa, colocar os tirantes nos dois primeiros terços da caixa e completar a arrumação das pedras até 3 ou 5 centímetros acima da altura da caixa. Não empregar brita ou outro tipo de material para acertar as saliências das pedras na camada final. Proceder à amarração de todas as caixas entre si, para formação de um conjunto sólido e homogêneo. Fechar a tampa de cada caixa, amarrando-as do mesmo modo. Todas as arestas da caixa são ligadas e reforçadas com fios de diâmetro maior que aquele usado na fabricação da malha, para robustecer a armação metálica e facilitar a sua colocação na obra. As caixas dos gabiões podem ser subdivididas em células, mediante a inserção de diafragmas, com as funções de fortalecer a estrutura e de facilitar as operações de enchimento. Tais diafragmas possuem as mesmas características da malha que constitui os gabiões e são unidos diretamente à tela de base durante a sua fabricação.

Gabião Colchão

Abrir o colchão sobre a superfície plana e rígida tirando as eventuais irregularidades. Esticar o colchão até obter o seu comprimento nominal. Posicionar os diafragmas corretamente (os que porventura vierem a abrir), levantar as paredes e proceder as costuras das paredes frontais e diafragmas às laterais, corretamente conforme indicado pelo FABRICANTE.

Executar arrumação manual das pedras nas caixas, observando o seu intertravamento em todo o volume. Não proceder o enchimento com descarga direta de carregadeiras após a arrumação da face externa do maciço. A tela da

base, a tampa e os diafragmas são ligados ao longo das arestas por fio de diâmetro maior que aquele utilizado para a malha, de modo a reforçar a estrutura e facilitar a operação de enchimento. Colocar a tampa superior, costurando-a às bordas superiores das paredes, ao diafragma e aos tirantes. Para os gabiões do tipo colchão de malha galvanizada e plastificada, o fio utilizado na costura da malha também deve ser plastificado.

F. IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

Ver Caderno de Encargos SUDECAP Capítulo 9 – Impermeabilização e Isolamentos, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

F.1 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

Um quarto da área de superfícies de pilares, vigas e lajes deverá receber camada de regularização em argamassa 1:3, na espessura máxima de 3cm.

As superfícies com patologias a serem regularizadas são aquelas com furos por desprendimento do concreto, com ferragem exposta por oxidação, dentre outras que possam proporcionar exposição da ferragem e/ou permitir infiltrações de água.

A superfície deverá ser escovada com escova de aço e soprada para permitir plena aderência da argamassa.

Acaso a FISCALIZAÇÃO julgue necessário dever-se-á preparar a superfície com aditivo ou prime colante.

G. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Ver Caderno de Encargos SUDECAP, Capítulo 10 - Instalações Hidrossanitárias, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

G.1 TUBO AÇO GALVANIZADO DIN 2440, INCLUSIVE CONEXOES

Serão inseridos 12 tubetes em aço galvanizado 2" com costura, comprimento de 50 cm cada um, para compor pingadeiras. Os tubos deverão ser instalados nos locais que faltam, com argamassa 1:3, arrematados com massa plástica na borda superior com o concreto.

H. PINTURA

Ver Caderno de Encargos SUDECAP Capítulo 17 - Pintura, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

H.1 PINTURA EXTERNA

A pintura das superfícies será em com tinta acrílica fosca em paredes externas aplicação manual, duas demãos.

As superfícies a receber a pintura deverão estar secas e livres de quaisquer materiais que possam impedir a fixação da película de tinta.

Se necessário dever-se-á soprar lixar a superfície, soprar e/ou secar antes de aplicar a primeira demão.

As cores serão definidas pela fiscalização da CONTATANTE.

I. URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

Ver Caderno de Encargos SUDECAP Capítulo 9 - Impermeabilizações e Isolamentos e Capítulo 21 – Manejo de Vegetação, para especificações complementares de cada item abaixo, devendo prevalecer a planilha e os dizeres deste memorial.

I.1 PASSEIOS

Serão executados passeios no padrão local, espessura de 6 cm, com juntas manuais a cada 2 m, no máximo.

As juntas de dilatação existentes e aquelas serradas receberão tratamento com tarugo de polietileno e selante à base de silicone, obedecendo as especificações aqui citadas e as do fabricante.

J. SERVIÇOS TÉCNICOS

J.1 TOPOGRAFIA

O Construtor deverá começar as obras com equipe de topografia básica, contendo um topógrafo e um ajudante. Esta equipe deverá estar munida de todos os equipamentos necessários para a locação da ponte, que se dará com base nas cotas locais, indicadas no projeto.

A equipe deverá atuar na locação da obra e posteriormente, na confirmação das medidas pós-obra.

Acaso haja diferenças construtivas entre o projeto e a obra executada, impostas por necessidade de melhorias, a topografia deverá acusá-las para efeito de correção final de projetos "As Built".

K. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

K.1 MÃO-DE-OBRA

Na administração da obra deverão estar, em qualificação mínima indicada, um engenheiro intermediário e um mestre de obras, com permanência mínima indicada em planilha orçamentária.

Todos deverão possuir vasta experiência em obras de mesma natureza.

Acaso a FISCALIZAÇÃO identificar falhas na gestão da obra poderá exigir da CONTRATADA a substituição imediata de qualquer integrante.

L. EQUIPAMENTOS

L.1 ANDAIME METÁLICO TIPO TORRE

O CONSTRUTOR deverá dispor de equipamento do tipo andaime metálico tubular tipo torre, arcando com a montagem e desmontagem necessária, e transporte.

O equipamento deverá possuir qualidade que ofereça plena segurança aos colaboradores da obra, para efetuar todas as atividades de reparos e pintura.

M. ENSECADEIRA

M.1 BARRAGEM PADRÃO SUDECAP

O serviço consiste no preenchimento da sacaria com terra, costura e a montagem dos sacos em local definido para a liberação da praça de trabalho.

O serviço também contempla a desmontagem da barragem e a limpeza completa do local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeitas condições de limpeza, cujos custos já deverão estar embutidos em todas as atividades.

Para o sucesso do projeto é importante que o construtor atente e respeite fielmente tudo que está descrito neste Memorial Descritivo e na bibliografia citada.

Na obra deverá ter via impressa de todo o material, inclusive aquele digital citado, de forma que a chefia da obra e seus subordinados tenham acesso.

Formiga, 10 de julho de 2024.

MARLON BATISTA DA COSTA
Engº Civil / Sanitarista – CREA 50744/D
FERREIRA COSTA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
CNPJ: 65.337.107/0001-75