

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES **TÉCNICAS**

PROPRIETÁRIO: Município de Tapejara

OBRA: Recuperação Estrada Caravággio – Cascalhamento

LOCAL: Trecho da Estrada de Linha Caravággio compreendido entre a ERS 463 e a Ponte de Divisa do Município

1. Características da Obra

A recuperação e cascalhamento da Estrada do Caravággio envolve o conjunto de obras e serviços abaixo descritos:

- Instalação da placa de obras;
- Demarcações e locações topográficas;
- Regularização do subleito e vala drenagem com motoniveladora;
- Carga, transporte e descarga do material excedente proveniente da regularização;
- Execução de dispositivos de drenagem;
- Carga, transporte e descarga do material para o revestimento primário;
- Regularização do revestimento primário com motoniveladora;
- Retirada e separação de matacões do revestimento primário;
- Umedecimento do revestimento primário com caminhão pipa;
- Compactação do revestimento primário com rolo compactador;
- Carga, transporte e descarga de pedrisco;
- Regularização do pedrisco com motoniveladora;
- Compactação do pedrisco com rolo compactador;
- Mobilização e desmobilização de equipamentos;

O trecho de intervenção totaliza um comprimento de 2,10 Km e uma área de aproximadamente 19.740 m², fica compreendido entre o entroncamento com a ERS 463 junto a Planta da Aurora Alimentos e a Ponte de divisa com o Município, na porção Sudoeste do município de Tapejara.

2. Considerações Iniciais

2.1. Objetivo

Este memorial tem como finalidade orientar a execução das obras e serviços, e especificar as técnicas e materiais que serão empregados.

Fica determinado, que os materiais empregados serão de primeira qualidade, e os serviços executados com o esmero da boa técnica e com mão de obra e equipamentos especializados.

2.2. Verificação do projeto e local de intervenção

Compete a empresa construtora, fazer um completo estudo do projeto e especificações fornecidas, assim como proceder uma avaliação minuciosa do local de intervenção, que ao fornecer a proposta aceitará as determinações do mesmo.

Sempre que for realizada alguma etapa na obra, a empresa deverá se dirigir à Fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara para que esta oriente à execução.

Caso a mesma constate qualquer irregularidade, omissões ou contrariedades às normas técnicas, regulamentos, leis em vigor ou ao projeto apresentado deverá fazer imediata comunicação por escrito ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara.

2.3. Precedência de dados ou interpretações

Em caso de divergência entre cotas medidas in-locu e cotas de desenho, prevalecerão sempre as primeiras. Todas as dimensões e níveis devem ser conferidas em obra antes do início dos trabalhos.

2.4. Execução da obra

A obra será executada e orientada pelo Responsável Técnico da Empresa Construtora, que deverá possuir habilitação técnica para executar tal obra. O responsável técnico será responsável pelo acompanhamento e orientação dos trabalhos e, acompanhamento das inspeções de fiscalização realizadas pelo contratante.

Um topógrafo e um auxiliar de topógrafo deverão acompanhar os trabalhos durante o tempo necessário. A empresa construtora deverá manter na obra encarregado ou mestre de obras que acompanhará os trabalhos em tempo integral.

A partir do início dos serviços, a contratada deverá providenciar diário de obras que deverá ser preenchido diariamente e disponibilizado para a fiscalização ao final das obras ou quando solicitado.

A obra poderá ser executada em horários comerciais ou outros, desde que pré estabelecidos com a fiscalização.

2.5. Fiscalização da obra

A obra será fiscalizada e orientada pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara. Para que os trabalhos sejam desenvolvidos de maneira satisfatória, a empresa deve sempre comunicar as etapas a serem iniciadas para que se avalie o procedimento a ser adotado e também algum detalhe construtivo que possa ter passado despercebido.

Qualquer serviço nesta obra deve ter orientação da Fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara, e os serviços que não estiverem de acordo com a boa técnica e ou materiais especificados neste memorial, não serão aceitos, devendo a empresa contratada, providenciar sob sua responsabilidade a substituição do serviço e do material.

A contratada deverá submeter á apreciação e aprovação da fiscalização, em tempo hábil, amostras, modelos ou catálogos dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra.

2.6. Segurança do trabalho

Será obrigatório o uso no canteiro de obras, de uniforme padronizado, de colete refletivo, de calçado apropriado ao tipo de serviço (botinas com solado resistente e com isolamento, botas de borracha de cano longo etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos deve ser realizado com luvas de segurança de material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e de capacete em todo o canteiro de obras.

No caso de serviços realizados acima do nível do terreno, as proteções deverão seguir as recomendações da NR-18.

Será obrigatória a sinalização dos trechos e locais onde as obras estiverem sendo executadas e em caso de necessidade o trânsito isolado.

No caso de serviços realizados abaixo de 1,30m do nível do terreno, deverão ser previstas blindagens de valas ou escoramento das mesmas.

As questões que envolvem a segurança dos colaboradores, assim como da obra como um todo, será de inteira responsabilidade da empresa construtora.

Será obrigatório o acompanhamento das obras por técnico de segurança no trabalho que deverá emitir a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

2.7. Sinalização viária temporária da obra

A sinalização viária temporária visa orientar, advertir e evitar acidentes no trecho onde estarão ocorrendo às intervenções na obra, e serão realizadas através de a instalação de placas e cones de PVC com faixa refletiva. Essas placas e cones serão distribuídos de forma a orientar o transito e advertir os motoristas e usuários da via.

O cuidado e o zelo com esses dispositivos será de responsabilidade da empresa contratada.

3. Projetos Básicos

O projeto básico e detalhes será fornecido pela Prefeitura Municipal de Tapejara, sendo composto de pranchas do projeto básico e este memorial que o descreve.

4. Serviços Preliminares

Os serviços preliminares compõe a instalação da placa de obras e o acompanhamento topográfico. Cada etapa deverá ser planejada, isolada e sinalizada de forma evitar acidentes e causar o menor impacto possível no local de intervenção.

A contratada deverá providenciar a placa de obra, conforme modelo a ser fornecido pela fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tapejara. A mesma deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada nº 26 com as dimensões de 1,20 X 2,40m, fixada em estrutura reforçada de madeira.

Um topógrafo e um auxiliar de topógrafo deverão acompanhar os trabalhos durante o tempo necessário, de forma a realizar as locações no trecho de intervenção, harmonizar os níveis aos acessos das propriedades existentes, das valas e dispositivos de drenagem, assim como algum elemento conflitante a obra, além de demarcar posições, cotas, alinhamentos, níveis e espessura das camadas dos revestimentos constantes no projeto.

5. Regularização do Subleito

No trecho onde ocorrerão as intervenções, o subleito deverá ser preparado de forma a possibilitar a execução do revestimento primário e das valas de drenagem. A regularização deverá ser realizada com o auxílio de uma motoniveladora que deverá realizar os abaulamentos necessários na pista de rolamento e os caimentos necessários para as valas de drenagem. Para a pista de rolamento o abaulamento deverá ser de 3% e para as valas de drenagem 35%.

O material excedente proveniente da regularização e execução das valas de drenagem deverá ser carregado com o auxílio de uma pá carregadeira e transportado com auxílio de caminhão basculante. O material deverá ser depositado em local adequado, que será indicado pela Secretaria da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente.

Todos os serviços envolvidos na etapa de regularização deverão estar demarcados pela equipe de topografia e ser acompanhados por encarregado ou mestre de obras, desde o início até a finalização dos trabalhos.

Será obrigatória a sinalização dos trechos e locais onde as obras estiverem sendo executadas e em caso de necessidade o trânsito isolado.

6. Drenagens Pluviais

Os dispositivos de drenagem que integram a recuperação do trecho são compostos por valas laterais, e também por bocas de bueiro simples. A drenagem tem a função de eliminar a água de superfície e direcioná-la para os locais de deságue, essas devem ser dispostas de tal maneira que os veículos não sejam obrigados a atravessar correntes e de forma a não restringir o tráfego normal na área a ser recuperada.

As valas de drenagem deverão possuir caimento mínimo de 35% e dimensões conforme apresentado em projeto. Essas valas deverão estar localizadas em ambos os lados ao longo da pista de rolamento. As valas não possuem nenhum tipo de revestimento superficial, e deverão ser executadas durante as etapas de terraplenagem.

As bocas de bueiro simples serão executadas utilizando tubulação de concreto de \varnothing 1000mm com armadura simples e junta rígida, e, alas de concreto com esconsidade de 30°. Essas bocas deverão estar localizadas nas cabeceiras das pontes existentes no trecho de intervenção, suas dimensões estão apresentadas no projeto. O concreto a ser utilizado deverá possuir resistência característica de no mínimo FcK 25 Mpa.

Será obrigatória a sinalização dos trechos e locais onde as obras estiverem sendo executadas e em caso de necessidade o trânsito isolado.

No caso de serviços realizados abaixo de 1,30m do nível do terreno, deverão ser previstas blindagens de valas ou escoramento das mesmas.

O reaterro das valas será feito com material adequado ao nível de compactação desejado em obras de pavimentação. Cuidados especiais deverão ser tomados com o reaterro inicial ao lado dos tubos, pois normalmente o local é de difícil acesso, dificultando a compactação do solo.

Para a execução do reaterro será necessário o fornecimento de material argiloso apropriado, o mesmo deve ser isento de material orgânico e entulho.

O material do reaterro deverá ser lançado em camadas de no máximo 20 cm, com umidade próxima à ótima e compactado com equipamento manual do tipo "sapo mecânico", até uma altura mínima de 50 cm sobre a geratriz superior do tubo de maior diâmetro e 80 cm sobre a geratriz superior do tubo de menor diâmetro, quando poderá ser compactado com equipamento autopropelido.

7. Revestimento Primário

O revestimento primário tem a função de proporcionar o mínimo de conforto de rolamento e a distribuição das cargas do trânsito no subleito da estrada.

O material de primeira categoria para execução do revestimento será cedido pelo município, o qual dispõe de jazidas licenciadas ambientalmente para extração desse material. O município irá indicar o local onde o material deverá ser coletado. Todo o equipamento e mão de obra para carga, transporte, descarga e execução dos serviços serão de responsabilidade da empresa vencedora do certame.

Os abaulamentos foram realizados durante a etapa de terraplenagem, devendo os mesmos serem mantidos na etapa do revestimento.

O revestimento deverá ser composto por material de 1ª categoria (cascalho limpo – sem a contaminação de argila), onde o diâmetro das pedras deverá estar compreendido entre 3 a 15 cm. O mesmo deverá ser carregado com o auxílio de uma pá carregadeira e transportado e descarregado com caminhão basculante.

O material de 1ª categoria deverá ser descarregado em leiras com distância aproximada de 2 umas das outras, e posteriormente espalhado e regularizado com o auxílio de uma motoniveladora. Após espalhado o material deverá ser umedecido com o auxílio de caminhão pipa para posteriormente ser compactado com a utilização de um rolo compactador vibratório de chapa lisa. A espessura da camada após compactada deverá ser de 12 cm.

As pedras com diâmetro maior que 15cm deverão ser retiradas da pista de rolamento ou fracionadas com o uso de marreta por serventes especializados.

Após executada a camada com material de 1ª categoria, deverá ser executado seu travamento com pedra britada nº 0, essa camada possui a função de travar os vazios formados pelas pedras do material de 1ª categoria, melhorando o conforto de rolamento. A pedra britada deverá ser carregada com o auxílio de pá carregadeira e transportado e descarregado com caminhão basculante.

A pedra britada nº 0 deverá ser descarregada em leiras com distância aproximada de 40 metros umas das outras, e posteriormente espalhada, regularizada e compactada com auxílio de uma motoniveladora e rolo compactador vibratório de chapa lisa. Durante o espalhamento e compactação, aproximadamente 2/3 (2cm) do material britado deverá penetrar nos vãos travando o material do revestimento primário, restando na superfície uma camada de aproximadamente 1/3 (1cm) de pedra britada.

8. Considerações Finais

Todos os materiais, equipamentos e mão de obra a serem empregados deverão

atender as prescrições das Normas Brasileiras ABNT que lhes forem aplicáveis, devendo ser utilizados materiais de alta qualidade e confiabilidade técnica.

9.1. Acabamento

Todas as etapas da obra deverão ser executadas com o máximo esmero e capricho, devendo apresentar na conclusão dos mesmos, um padrão de acabamento condizente.

9.2. Limpeza da obra

A empresa contratada será responsável pela retirada permanente de entulho gerado pela obra.

A limpeza da obra deverá ser executada com técnicas específicas para cada item da obra, mantendo o padrão de acabamento, sendo que a mesma deverá ser entregue limpa e pronta para o uso, e em total acordo com as especificações acima expostas.

9.3. Observações

Deverão ser planejadas e sincronizadas todas as etapas a serem executadas na obra de forma que as mesmas não danifiquem ou impossibilitem a execução das etapas futuras.

Anteriormente a execução de qualquer serviço, a empresa executora deverá conferir in-locu se existe alguma peculiaridade ou especificidade das condições locais.

10. Conclusão da Obra

A conclusão da obra se dará quando a empresa construtora tiver realizado **todos os serviços indicados por este memorial, demais projetos e memoriais.**

Documento assinado digitalmente
 JOSE LUIZ MARSILIO
Data: 03/04/2024 09:02:40-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

José Luiz Marsilio
Eng. Civil Crea RS 181378

Evanir Wolff
Prefeito Municipal

Tapejara, Março de 2024.