

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: ZONA RURAL, ALDEINHA, PA OZIEL, SÃO JOÃO
MUNICÍPIO: CACHOEIRINHA – TO
EXTENSÃO: 25.510,00 m



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para elaboração do Projeto Básico foi considerado a necessidade de Recuperação de 25.510,00m de estradas vicinais na zona rural do município, compreendendo os serviços preliminares (placa de obra e barracão), Mobilização e Desmobilização, Terraplenagem (Limpeza da faixa estradal, aterro dos trechos danificados e revestimento primário) e Administração da Obra.

Todas as obras serão executadas em estradas existentes e que estão em péssimas condições de tráfego: para a Recuperação ficar bem feita e proporcionar maior durabilidade da mesma é necessário que se faça os serviços propostos na planilha orçamentária. A limpeza da faixa estradal é necessária em virtude da mesma ter sido feita quando da Recuperação da estrada e hoje o mato já tomou conta das laterais. O cascalhamento previsto na planilha é para que possa ser criada uma camada de solo compactada, foi considerado a espessura de 20cm em toda a extensão em virtude de haver buracos em vários trechos e irregularidades em alguns pontos e que o volume previsto na planilha é suficiente para fazer a regularização total dos mesmos visando a execução do revestimento primário que está previsto para toda a extensão da estrada a ser recuperada visando maior durabilidade da mesma.

1 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 – RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL:

- Faixa de domínio (até).....	20,00m
- Faixa Estradal.....	8,00m
	(4,00m para cada lado)
- Largura da plataforma.....	5,00m
- Largura da pista de rolamento.....	5,00m
- Revestimento primário em toda a largura e extensão da pista de rolamento (espessura mínima).....	0,20m
- Rampa máxima.....	Sem limites
- Raio mínimo.....	Sem limites

LOCAIS DAS ESTRADAS VICINAIS

As especificações aqui prescritas foram revisadas e visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados e aceitos.

6

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA

Deverão ser instaladas três placas de obra com as dimensões de 1,20m x 2,40m no local mais visível da obra, sendo uma para a região 1, outra para a região 2 e outra para a região 3. A placa deverá ser em chapa galvanizada, parafusada em vigotas de madeira ou perfis metálicos, as informações contidas na placa poderão ser pintadas ou impressas em adesivo ou lona e coladas sobre a chapa metálica.

2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Para levantamento dos custos com mobilização e desmobilização, foi elaborado uma composição, onde contempla o maquinário pesado e veículos leves e caminhões. Sendo que a cidade base escolhida foi Araguaína por ser a mais próxima a contemplar todos os equipamentos necessários.

Para o cálculo dos veículos, utilizamos a quantidade x DMT x consumo x valor unitário do combustível. Para o cálculo do maquinário a ser transportado, utilizamos a quantidade x DMT x peso x valor do transporte (código SICRO 5914434). Na planilha contempla o valor da mobilização a ser pago na primeira medição e o valor da desmobilização a ser pago na última medição conforme cronograma.

3. TERRAPLENAGEM

3.1- LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL COM – 1,50M PARA CADA LADO DA PISTA EXISTENTE.

Deverá ser realizado uma limpeza em toda extensão da estrada, com largura mínima de 1,50 metros para cada lado, deixando um domínio de estrada com largura mínima de 7,00 metros.

A limpeza será de 1,50 m para cada lado da estrada, deixando a estrada pronta com domínio de 7,00m de largura e pista de rolamento com 5,00m, executado na faixa de domínio definida no Projeto.

Os serviços de limpeza mecanizada consistem no conjunto de operações destinadas a remoção de arbustos, de baixo porte e diâmetro, e de outras obstruções naturais ou artificiais porventura existentes nas áreas de Recuperação da estrada.

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manual. A escolha dos equipamentos será feita em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

O controle das operações de limpeza serão feitos por inspeção visual dos serviços. A executante deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo, a



proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas.

Os "bigodes" deverão ser executados em nível, de forma a retirar a água do leito da estrada e retê-la no solo. Essa solução tem como vantagem a retenção da água nas propriedades, o qual infiltra-se lentamente no solo, abatendo a vazão de pico, evitando assim trechos longos de condução de águas nas bordas da estrada, o que causa a erosão das mesmas e maior demanda das obras de arte. Os mesmos serão construídos a cada 200 metros no máximo.

A seção transversal acabada deverá apresentar abaulamento entre 5% a 9%.

Para a realização destes serviços será utilizados trator de esteiras provido de lâmina e moto niveladora equipada com escarificador.

3.2 – LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA

Antes das escavações nas jazidas, será feito primeiramente uma limpeza superficial, retirando todo material orgânico, como arbustos, capim, etc. Material este que não deverá ser transportado para a estrada a ser recuperada. Posteriormente o trator realiza a escavação de todo material necessário para o trecho próximo desta jazida de cada jazida.

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser, cascalhos, rochas decompostas, seixos rolados ou não, pedregulhos, areias, materiais silico-argilosos, subprodutos industriais ou mistura de qualquer um deles e devem obedecer aos seguintes requisitos:

3.3.1 – Devem ser isentos de matéria orgânica;

3.3.2 – O diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 50 mm;

3.3.3 – A fração retida na peneira número 10 deve ser constituída de partículas duras e duráveis, mesmo quando submetidas alternadamente a molhagem e secagem;

3.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

A escavação será precedida pelos serviços de limpeza e remoção da camada vegetal da pista. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado antes que este serviço tenha sido totalmente concluídos nas áreas devidas.

Escavação do material para a regularização dos trechos da estrada que estão em péssimas condições de tráfego. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.

6

A Recuperação da estrada será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

- a – existência de água de nascente ou de infiltração;
- b – materiais de fundações moles ou saturadas instáveis;
- c – existência de planos inclinados de escorregamentos subterrâneos;

Somente serão utilizados, na recuperação da estrada, os materiais que, a critério da fiscalização tenham características adequadas.

Argila coloidal (como a vasa), materiais húmosos (tais quais a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para esse serviço.

Os serviços serão executados em camadas sucessivas na espessura de 0,20 m. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular, devido as dificuldades decorrentes da incorporação de unidade e da trabalhabilidade.

A extensão a ser recuperado e local, estão definidos em projeto, juntamente com a largura de 5,00m de cascalhamento por 20cm de altura. Em cada região já se encontra aberta uma jazida para ser utilizado este material na obra conforme projeto.

Serão utilizados tratores de esteiras equipados com lâmina, carregadeiras de pneu e caminhões basculantes. Como equipamento complementar, poderá ser utilizada ainda motoniveladora para escarificação e manutenção de caminhos de serviços e praças de trabalho. A carga deverá ser realizada uma pá mecânica ou máquina similar, colocada em caminhões tipo caçamba para realizar o transporte até o local da estrada

3.4 – TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 10 M3

O transporte do material (cascalho) será por caminhões basculantes. Deverá ser transportado até o eixo da estrada e colocado em montes (caçamba), com distância entre eles de modo que o volume de cada monte (caçamba) seja suficiente para aterrar a estrada numa manada de no mínimo de 20 cm.

Para ser realizado o cálculo de DMT, separamos em 5 trechos, utilizando em cada trecho um DMT deferente, correspondente a mediana do seu comprimento até o local da jazida.

6

3.4 – ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL

Deverá ser realizado após a descarga do material na pista o seu espalhamento, o acabamento deverá ser executado por motoniveladora, ou equipamento similar, para a obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura de camada, devendo ser de no mínimo 20cm.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de discos.

A compactação é um método de estabilização e melhoria do solo através de processo manual ou mecânico, visando reduzir o volume de vazios do solo. A compactação tem em vista estes dois aspectos: aumentar a intimidade de contato entre os grãos e tornar o aterro mais homogêneo melhorando as suas características de resistência, deformabilidade e permeabilidade. Consiste no serviço de compactação de materiais provenientes de jazidas com a finalidade de se obter uma camada de solo estabilizada, obedecendo a seção projetada, a fim de propiciar garantia de trafegabilidade em quaisquer condições climáticas, atendendo ao conforto dos usuários.

Os equipamentos necessários para executar o serviço consiste no uso de rolo vibratório (liso e grelha), caminhão pipa e bomba d'água. Quando constatadas deficiências, mau estado ou inadequação do equipamento, a fiscalização poderá determinar ao executante o incremento, reparos, a retirada ou as substituições necessárias dos mesmos, visando o bom desempenho dos serviços.

A execução dos serviços se processará de acordo com as técnicas correntes de compactação, obedecendo a seguinte sequência:

- 1 – Marcar os limites da área a compactar, de acordo com os elementos técnicos;
- 2 – Providenciar o equipamento correto para a execução do serviço;
- 3 – Sinalizar e orientar o trânsito nos trechos a executar;
- 4 – Compactar controlando a umidade do material e suas taxas;
- 5 – Liberar o tráfego.

A aceitação dos serviços executados está condicionada a satisfação dos seguintes requisitos:

- 1 – A espessura e declividade transversal da camada compactada deverão satisfazer a seção transversal tipo
- 2 – Variação máxima da largura de + 0,10m, não se admitida variação negativa;
- 3 – Variação máxima de + ou – 2cm de espessura compactada de camadas.



O revestimento que após a compactação não estiver de acordo com as condições mencionadas deverá ser retrabalhado ou removido de modo a satisfazê-las, sem qualquer indenização adicional a contratante.

4 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A obra deverá contar com um corpo administrativo de pelo menos um encarregado e um engenheiro para acompanhar a execução dos serviços

Na administração local, contempla também a instalação do canteiro de obra será necessário a locação de container de 2,30 de largura por 6,00 metros de comprimento e 2,50m de altura, podendo variar as dimensões conforme disponibilidade na região, devendo conter um sanitário. A medição será mensal conforme cronograma da obra.

5 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá sinalizar os trechos, de acordo com as etapas de execução da obra. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes necessárias. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

Cachoeirinha – TO, 05 de junho de 2020.



Bruno Carreiro Santos
Engenheiro Civil
CREA 201065/D-TO