



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO

***Drenagem pluvial e melhoria de pavimentação das Estradas vicinais
no Município de Miradouro-MG***

- 1- DISTRITO DE VARGINHA**
- 2- DISTRITO DE SANTA BÁRBARA**
- 3- DISTRITO DE MONTE ALVERNE**
- 4- DISTRITO DE SERRANIA**

Proprietário: Prefeitura Municipal de Miradouro - MG

Responsável Técnica: Thaís Lopes de Castro

Engenheira Civil: CREA: 141895826-3



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto Executivo de reconformação e travessias de captação da água pluvial nas principais estradas vicinais que dão acesso aos quatro distritos de Miradouro/MG. A execução desses serviços trará melhorias no trânsito e melhorias para a população rural. Certamente trará também uma maior possibilidade de crescimento ao local com consequente valorização dos imóveis ao longo das mesmas e adjacências. A obra irá ainda contribuir consideravelmente com a qualidade de vida para as pessoas que ali moram e as que passam por estas vias, que atualmente conta com estradas de baixa qualidade, melhorando assim, as condições de higiene e saúde das pessoas.

2. OBJETO

Será executada reconformação das estradas vicinais que ligam o Município de Miradouro-MG aos seus respectivos distritos, sendo eles: Varginha, Monte Alverne, Serrania e Santa Bárbara.

Travessias de captação de água da chuva destas áreas também serão executadas para melhorar as condições de tráfego eliminando o acúmulo de água no período chuvoso que ocasiona erosão dos taludes.

Todos os locais de reconformação e execução de travessias estão indicados em projeto.

3. LOCAL

Endereço: Estrada Rural para os distritos de Varginha, Santa Bárbara, Santa Cruz de Monte Alverne e Serrania do Brigadeiro, em Miradouro, Minas Gerais, CEP: 36893-000.

Todas situadas no perímetro rural na cidade de Miradouro/MG.

4. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Durante os períodos de forte chuva, as estradas vicinais existentes ficam bastante escorregadias, com muitas poças de água causando locais com lamaçal e atoleiros



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

trazendo grande desconforto para a população e para os veículos que transitam nas vias. Deste modo temos como objetivo recuperar malhas viárias municipais que se encontram completamente deterioradas pelas chuvas, possuindo trechos intransitáveis, necessitando a recuperação imediata devido a região possuir atividades agrícola, agropecuária, gado leiteiro e servir de via para transporte escolar.

5. POPULAÇÃO ATENDIDA MUNICIPIO DE MIRADOURO

Através da execução da reconformação e travessias previstas nesse projeto, toda a população do município será beneficiada. Logo, considerando que a população do município de Miradouro é aproximadamente 8.968 mil habitantes, podemos considerar que todos habitantes se beneficiarão diretamente com esse projeto.

6. PARÂMETROS DE PROJETO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao seu adequado posicionamento:

- I. Características do terreno: avaliar as dimensões, forma e topografia do terreno, as características atuais do calçamento existente na via, e etc.
- II. Características do solo: O solo presente no terreno deverá apresentar características de suporte compatíveis com as características do tráfego mencionado;

7. PARÂMETROS DE GEOMETRIA

O projeto básico geométrico de pavimentação foi elaborado com base nos estudos topográficos, obedecendo-se às normas vigentes de vias. A Seção Transversal Tipo da estrada possui as seguintes características:

- Largura total da plataforma variável m;
- Comprimento variável km;

Os pavimentos são constituídos basicamente pelo seguinte:

- Subleito (Terreno Natural já existente);
- Sub-base (já existente);
- Base (já existente);



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

- Camada regularizadora (cascalho 10cm);

8. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

A responsabilidade civil e ética profissional pela qualidade solidez e segurança da obra ou do serviço são da executante. Para perfeita execução e bom acompanhamento e fiscalização do serviço, foram definidos neste documento, procedimentos a serem obedecidos pela executante, relativos à execução prévia e obrigatória de segmento experimental. Após as verificações realizadas no seguimento experimental, comprovando-se sua aceitação por atender o projeto de dosagem, valores e limites definidos nestas especificações e a critérios da fiscalização, deve ser emitido documento oficial autorizando o prosseguimento das atividades previstas durante toda fase de execução do serviço. No caso de rejeição dos serviços realizados no segmento experimental, estes devem ser removidos e reconstruídos em condições de execução ajustadas, até que todos os parâmetros atendam estas especificações de serviço e os critérios determinados pela fiscalização.

9. CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais empregados na obra deverão obedecer aos padrões estabelecidos pelas respectivas normas, sem apresentar defeitos, vícios ou falhas, que possam impossibilitar a sua qualidade final.

10. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação.

MEMORIAL DESCRITIVO

1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A contratada deverá fornecer um engenheiro de obra, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança. Caberá ao engenheiro da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.

2- INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: andaimes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade da empresa vencedora.



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

2.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão do Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA. A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

2.3. LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização do ente federado. A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes. Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

2.4. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos

3-SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Deverá ser feita patrolamento para a regularização transversal e longitudinal do leito da estrada, o sub-leito deverá ser regularizado. As cotas de greide, alinhamento e perfil transversal deverão ser definidos.

Preparo da camada regularizadora de cascalho: Os serviços de preparo de subleito deverão ser executados pela contratada, incluso os serviços de patrolamento e demais operações necessárias à obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais. Em seguida proceder-se-á colocação de cascalho na superfície do corpo estradal até uma cota mínima de 10 cm com espessura uniforme após a compactação.

JAZIDA

Na extração do material para execução da reconformação, este será proveniente de jazida que será disponibilizada pelo município de Miradouro-MG.

TRANSPORTES DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO

O material para execução da base será extraído de uma jazida e será transportado por caminhões basculantes, por conta da contratada, conforme previsto em planilha orçamentária.

ENCASCALHAMENTO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA E DESCARGA, UMIDECIMENTO E ESPALHAMENTO DO MATERIAL)



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

Os serviços de corte, aterro e limpeza com máquinas (patrolamento), serão executados pela Empreiteira, conforme Projeto Básico.

O encascalhamento da estrada será executado no interior das faixas de domínios definidas, segundo as especificações técnicas fornecidas em projeto e terá uma espessura de 10 cm.

Execução do encascalhamento, inclusive escavação, carga, descarga, espalhamento e compactação do material (E= 10 cm). A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com trator de esteiras. Após

o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado.

A compactação será sempre iniciada pelas bordas com prevenção de que nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada de revestimento. A compactação do aterro será executada em camadas, obedecendo aos procedimentos construtivos exigidos pela fiscalização.

TRAVERSIAS

As valas que receberão os coletores serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados os alinhamentos e a profundidade inicial será a existente no local. As larguras das valas deverão variar em média 30 cm mais o diâmetro do coletor, para profundidades até 2,00 m. As larguras das valas poderão ser aumentadas ou diminuídas de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião, o que será verificado pela fiscalização. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo de vala deverá ser preenchido com material de primeira qualidade (areia, argila, etc). Será executada a escavação em rocha, somente se houver necessidade, para garantir a declividade da rede.

As travessias são dispositivos destinados a conduzir a água da chuva para locais de deságue seguro as águas captadas por dispositivos de drenagem superficial.

A drenagem superficial deve ser entendido com a remoção, controle e encaminhamento das águas lançadas diretamente sobre a superfície de rolamento e



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

áreas adjacentes das estradas, para protegê-las de infiltrações e preservar a sua vida útil. No propósito de garantir uma vida útil mais prolongada das estradas, deverão ser realizados serviços de drenagem superficial do corpo estradal, de forma a não permitir a permanência de águas pluviais no leito das plataformas estradais.

Foram definidos bueiros de 40cm de diâmetro com extensão e 8 metros lembrando que 20 cm de cada lado deverá ser utilizado para execução da cabeceira em concreto ciclópico utilizando pedras de mão para execução dos mesmos. As cabeceiras terão dimensões de base com 1,20m e 0,60 de altura sobrando 20 cm sobre o tubo para formar a borda superior em concreto. As laterais farão uma inclinação frontal para acompanhar o caimento do terreno até a base da cabeceira. Os tubos deverão ser assentados sobre colchão de brita, deverão ser devidamente rejuntados com argamassa de cimento e areia, com aterro compactado em camadas de forma a assegurar o alinhamento e resistência dos mesmos. A inclinação deverá obedecer no mínimo 3%. A execução será de forma manual com pedras de mão ou cortadas assentadas com concreto utilizando pedrisco, de forma que permita o assentamento das pedras no formato do projeto. O custo deste serviço está incluído no preço do concreto.

Após a execução das travessias deverá ocorrer os reaterros, que serão realizados com solo isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar o correto adensamento. Normalmente serão utilizados os materiais da própria escavação, mantidos ao lado da vala ou em depósitos, quando estes não forem adequados deverá a Contratada prover o material a partir de outros trechos.

Dissipadores de energia deverão ser executados após a finalização da segunda cabeceira, onde sairá a água dos tubos de concreto. Esses dissipadores são dispositivos que têm a função de reduzir a energia de fluxos d'água concentrados por outros dispositivos de drenagem, promovendo a redução de velocidade de escoamento, minimizando os efeitos erosivos quando da disposição final junto ao terreno natural. Deverá ser construído “in loco”, dissipador de concreto com berço contínuo de pedra argamassada, onde deverá ser escavado e regularizado o local em frente a boca do bueiro, conforme identificado em projeto.

Primeiramente, deverá ser executada a regularização e compactação do solo, com compactador mecânico para posterior instalação das formas laterais de maneira a moldar o dissipador. Deverá ser executado e lançado o concreto de fck – 15Mpa no interior da caixa. As pedras de mão (com diâmetro entre 10 e 15cm) deverão ser lançadas e encaixadas antes da cura do concreto. Após a cura, deverão ser retiradas as guias e



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

formas para ser executada a recomposição do terreno nas laterais dos dissipadores, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação. Durante a construção das obras deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os seguintes procedimentos: Todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento, sendo transportado para local pré-definido em conjunto com a Fiscalização cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para os cursos d'água, de modo a não causar assoreamento.

Miradouro, 16 de fevereiro de 2024.

Thaís Lopes de Castro

Engenheira Civil

CREA:141895826-3