MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE MATABURROS EM ESTRADA RURAL
ENDEREÇO: ZONA RURAL – DIVERSOS

1. Objeto e considerações gerais

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes técnicas e as boas práticas de engenharia a serem observadas na execução de mata-burros em estradas rurais do Município de Carmo do Paranaíba/MG, detalhando cada um dos serviços constantes da planilha orçamentária. O mata-burro é um dispositivo transversal à via, formado por uma estrutura em concreto com vala central e vigotas pré-fabricadas dispostas sobre ela, que permite a passagem de veículos e impede a passagem de animais, dispensando porteiras e conferindo fluidez ao tráfego rural. Todos os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, sob supervisão de responsável técnico habilitado, com equipamentos em bom estado de conservação e materiais de qualidade comprovada, em conformidade com o projeto, com as normas da ABNT aplicáveis, com as especificações das referências de custo adotadas na planilha e com as normas regulamentadoras de segurança do trabalho, em especial a NR-18. Em caso de divergência entre documentos ou de situação não prevista, a Fiscalização deverá ser consultada antes da execução, cabendo à Contratada refazer, às suas expensas, qualquer serviço executado em desacordo com este memorial ou com as orientações da Fiscalização.

Antes do início de cada intervenção, a Contratada deverá realizar vistoria no local, verificar a existência de interferências como redes de água, cabos, cercas e escoamentos naturais, providenciar a sinalização de obra e de desvio de tráfego e garantir condições seguras para usuários, trabalhadores e animais durante toda a execução. A implantação deverá preservar o bom funcionamento da drenagem da estrada, evitando que o dispositivo se torne ponto de acúmulo de água ou de erosão.

2. Descrição dos serviços

2.1 - Mobilização de equipe, ferramentas e materiais até o local do mata-burro (item 1.1)

Este serviço compreende o transporte da equipe de trabalho, das ferramentas, dos equipamentos de pequeno porte e dos materiais necessários até o local de implantação de cada mata-burro, bem como o retorno ao término dos serviços. A Contratada deverá planejar a logística de modo que a equipe chegue ao local já com todos os recursos necessários, evitando interrupções, deslocamentos adicionais e retrabalhos. Antes da saída, deverão ser conferidos o conjunto de ferramentas, os equipamentos de proteção individual e coletiva, os materiais de sinalização e a disponibilidade de insumos, de forma que a frente de serviço seja instalada de maneira contínua e produtiva.

A metodologia de medição e pagamento deste item é específica e deve ser rigorosamente observada. A composição contempla exclusivamente a mobilização e a desmobilização, ou seja, será remunerada uma única ida, no momento da mobilização, e uma única volta, no momento da desmobilização, relativas a cada local de intervenção, medidas pela distância efetivamente percorrida no trajeto. Não estão contemplados nem serão pagos deslocamentos diários da equipe entre a sede, o alojamento ou a base da Contratada e a obra, nem idas e voltas sucessivas ao longo da execução, de modo que a organização da equipe, o transporte de pessoal e a permanência no local durante o período de trabalho são de responsabilidade da Contratada e estão considerados nos custos dos demais serviços. A desmobilização somente será considerada concluída após a limpeza da área, a retirada de sobras, entulhos e sinalização provisória e a liberação do local em condições adequadas de uso e segurança.

2.2 Deslocamento (mobilização) de retroescavadeira de pneus até o local da obra (item 1.2)

Este serviço refere-se ao deslocamento da retroescavadeira de pneus da sua base até o local da obra e ao seu retorno, devendo a máquina ser transportada ou conduzida de forma segura, em conformidade com a legislação de trânsito vigente e com as condições da via. Antes do deslocamento, o equipamento deverá passar por inspeção de rotina, verificando-se o estado dos pneus, o sistema de freios e de iluminação, o nível de fluidos, a ausência de vazamentos e o funcionamento dos dispositivos de segurança e de sinalização sonora. O operador deverá ser habilitado e treinado, e

o equipamento deverá chegar ao local em condições operacionais, evitando-se quebras e paralisações que comprometam o cronograma.

A exemplo do item anterior, a composição contempla apenas a mobilização e a desmobilização do equipamento, ou seja, um deslocamento de ida e um de volta para cada local de intervenção, medidos pela distância rodada. Não serão pagos deslocamentos adicionais, tais como retornos à base ao fim de cada jornada, transferências entre frentes de serviço por conveniência da Contratada ou quaisquer movimentações do equipamento que não tenham sido previamente autorizadas pela Contratante. Qualquer deslocamento extraordinário somente será considerado se solicitado ou autorizado formalmente pela Fiscalização, e a ausência dessa autorização implicará a não remuneração do trajeto correspondente. Durante a permanência na obra, o equipamento deverá ser estacionado em local seguro, fora da faixa de rolamento sempre que possível, e devidamente sinalizado.

2.3 Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria (item 1.3)

A escavação compreende a remoção do solo na área e nas cotas definidas em projeto, para implantação da fundação e da estrutura do mata-burro, empregando retroescavadeira em material de primeira categoria, isto é, solo que pode ser desagregado com os equipamentos usuais de escavação, sem necessidade de desmonte por explosivos. Previamente ao início, deverá ser realizada a locação da obra, com marcação em campo do eixo, das dimensões e dos níveis, utilizando piquetes, gabaritos e instrumentos de nivelamento, e a Fiscalização deverá conferir a locação antes da escavação. A escavação deverá ser conduzida de modo a respeitar rigorosamente as dimensões e profundidades previstas, evitando-se sobreescavação, que implicaria reaterros ou acréscimo de materiais. A camada superficial com matéria orgânica deverá ser removida e, quando possível, segregada para reaproveitamento em recomposição de áreas degradadas. O material escavado aproveitável para reaterro deverá ser depositado lateralmente, a distância segura da borda da cava e fora do caminho das águas, de modo a evitar carreamento, sobrecarga nos taludes e obstrução da via; o material excedente ou impróprio deverá ser transportado para local de bota-fora ambientalmente adequado e aprovado pela Fiscalização. As paredes da escavação deverão apresentar inclinação compatível com a natureza do solo ou ser contidas, de forma a prevenir desmoronamentos, atendendo às exigências de segurança da NR-18 para trabalhos em escavações, e nenhum trabalhador deverá permanecer em cavas instáveis. Deverá ser evitado o acúmulo de água no fundo da escavação, adotando-se drenagem ou bombeamento quando necessário, e a execução em período de chuva deverá ser evitada ou

suspensa. Ao final, o fundo deverá ser conferido quanto a nível, alinhamento e capacidade de suporte, sendo removidos materiais soltos, pedras e raízes, e eventuais solos moles ou inadequados deverão ser comunicados à Fiscalização para definição de tratamento.

2.4 Regularização e compactação manual de terreno (item 1.4)

Após a escavação, o fundo da cava e as áreas de apoio da estrutura deverão ser regularizados e compactados manualmente, de modo a obter superfície uniforme, nivelada e com resistência adequada para receber a estrutura. O serviço consiste na retirada de material solto, no acerto de níveis e declividades conforme projeto, no umedecimento do solo até teor próximo ao ótimo, quando necessário, e na compactação com soquetes manuais ou equipamento portátil, executada em camadas de pequena espessura e com passadas sobrepostas, cobrindo toda a superfície de forma homogênea. O solo não deverá ser compactado excessivamente úmido ou demasiadamente seco, uma vez que ambas as condições prejudicam o adensamento e podem gerar recalques futuros. Pontos de solo mole, lentes de material orgânico ou áreas com saturação deverão ser removidos e substituídos por material adequado, compactado em camadas, mediante orientação da Fiscalização. A superfície final deverá ser verificada com nível, régua e gabaritos, sem depressões onde possa haver acúmulo de água, e protegida contra intempéries até a execução do serviço seguinte, sendo refeita a compactação caso o local seja danificado por chuva ou tráfego antes da concretagem.

2.5 Enrocamento manual com pedra de mão jogada, inclusive fornecimento (item 1.5)

O enrocamento destina-se à proteção contra erosão e à dissipação de energia do escoamento nas extremidades do mata-burro e nas áreas sujeitas à ação das águas, bem como à estabilização do terreno ao redor da estrutura. O serviço compreende o fornecimento, o transporte e a colocação manual de pedra de mão em volume suficiente para cobrir as superfícies indicadas em projeto. As pedras deverão ser de rocha sã, compacta, dura, durável e resistente à ação da água e das intempéries, isentas de alteração, fissuras, material argiloso ou terroso e de dimensões compatíveis com o tipo de proteção, com granulometria variada de modo que as menores preencham os vazios deixados pelas maiores.

A área receberá preparo prévio, com regularização do terreno e remoção de material solto, e, quando previsto em projeto, instalação de camada filtrante ou manta geotêxtil para evitar a perda de finos do solo de base. As pedras deverão ser lançadas e acomodadas manualmente, de forma a proporcionar

bom entrosamento e travamento entre elas, com espessura uniforme, sem vazios excessivos e com o contorno e a inclinação previstos, devendo as peças maiores ser posicionadas nas regiões de maior solicitação. O pé da proteção deverá ser bem fixado ou embutido para evitar deslizamentos, e o acabamento não deverá obstruir o escoamento nem invadir a faixa de rolamento da estrada.

2.6 Fôrma metálica para o concreto da estrutura – confecção, instalação e retirada (item 1.6)

O serviço compreende a confecção, a montagem, o escoramento e a retirada das fôrmas metálicas empregadas na moldagem da estrutura de concreto, considerando o reaproveitamento das peças ao longo de diversas utilizações. As fôrmas deverão apresentar rigidez suficiente para suportar, sem deformações, o peso e a pressão do concreto fresco e as vibrações do adensamento, ter superfícies lisas, limpas e em bom estado, sem amassados, corrosão ou resíduos de concretagens anteriores, e garantir estanqueidade nas juntas, evitando a fuga de nata de cimento. Antes de cada utilização, as fôrmas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, sem excesso, de modo a não contaminar as armaduras nem comprometer a aderência do concreto. A montagem deverá respeitar o alinhamento, o prumo, o esquadro e as dimensões de projeto, com travamentos e escoramentos adequados e garantia dos cobrimentos nominais por meio de espaçadores. As fôrmas só poderão ser removidas após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, observando-se os prazos mínimos de desforma da NBR 14931 e as orientações da Fiscalização, com cuidado para não danificar arestas e superfícies. Após a retirada, as peças deverão ser limpas, inspecionadas, reparadas quando necessário e armazenadas de forma organizada, protegidas da corrosão e de deformações, para reutilização.

2.7 Concretagem de valeta/canaleta moldada in loco (item 1.7)

Este serviço abrange a execução da estrutura de concreto armado moldada no local, que constitui o corpo do mata-burro e sua vala de retenção, incluindo o fornecimento do concreto, o lançamento, o adensamento e a cura. A armadura deverá ser cortada, dobrada e posicionada conforme o projeto estrutural, com aço de categoria especificada, isento de óleo, graxa, lama e ferrugem solta, com amarrações firmes, espaçadores que assegurem o cobrimento mínimo exigido e ancoragens e traspasses nas dimensões de projeto. Antes da concretagem, a Fiscalização deverá conferir fôrmas, armaduras, níveis, limpeza do fundo e eventuais embutidos, e liberar formalmente o início do lançamento.

O concreto deverá atender à resistência característica, à relação água/cimento, à consistência e às demais exigências do projeto e da NBR 12655, sendo dosado em central ou preparado com rigoroso controle de materiais, e transportado de modo a evitar segregação, perda de abatimento ou início de pega antes do lançamento. O lançamento deverá ser feito o mais próximo possível da posição final, em camadas de altura compatível com a vibração, com altura de queda limitada para evitar segregação, e o adensamento deverá ser executado com vibrador de imersão, de forma sistemática e sem contato prolongado com as armaduras e fôrmas, até eliminar vazios e bolhas de ar sem causar exsudação excessiva. As juntas de concretagem, quando inevitáveis, deverão ser posicionadas em locais aprovados, com tratamento prévio da superfície para garantir a aderência entre as etapas.
Deverão ser realizados o controle tecnológico, com ensaio de abatimento e moldagem de corpos de prova conforme a NBR 5738 e rompimento conforme a NBR 5739, e o registro dos resultados. A cura úmida ou por proteção da superfície deverá ser iniciada logo após o acabamento e mantida pelo período mínimo necessário, especialmente em clima quente, seco ou ventoso, para evitar fissuras de retração e perda de resistência. A estrutura não poderá ser submetida a cargas ou ao tráfego antes de atingida a resistência mínima de projeto, e eventuais falhas, ninhos de concretagem ou fissuras deverão ser reparados com técnica e materiais aprovados pela Fiscalização.

2.8 Fornecimento e instalação de vigota pré-fabricada – ripa do mata-burro (item 1.8)

As vigotas pré-fabricadas constituem os elementos transversais que formam a plataforma de rodagem do mata-burro e que, apoiadas na estrutura de concreto, recebem diretamente as cargas dos veículos. Deverão ser fornecidas em concreto armado, com dimensões, armadura, resistência e acabamento conforme o projeto, produzidas em fôrmas apropriadas, com concreto adensado, curado adequadamente e submetido a controle de qualidade. Cada peça deverá ser inspecionada no recebimento, sendo rejeitadas as que apresentem fissuras, quebras, armadura exposta, empenamento ou defeitos dimensionais, e deverá ser identificada, transportada e armazenada de modo a evitar danos e esforços indevidos. A instalação deverá ser realizada com a estrutura de apoio já limpa, nivelada e com resistência suficiente, posicionando-se as vigotas com espaçamento uniforme e dentro da tolerância de projeto, de maneira a garantir segurança ao tráfego e eficácia na contenção dos animais, sem criar vãos que ofereçam risco a pneus e veículos. O apoio deverá ser estável e uniforme em toda a extensão prevista, com dispositivos de fixação ou travamento que impeçam deslocamento, rotação ou balanço sob carga, e o conjunto deverá resultar em plataforma plana, alinhada e sem desníveis

perceptíveis entre peças. O içamento e o posicionamento deverão observar cuidados de segurança, sem choques e utilizando pontos adequados de pega. Concluída a instalação, deverá ser feita inspeção geral da plataforma, com verificação de estabilidade, alinhamento, níveis e acabamento, e devem ser instaladas a sinalização e as proteções laterais previstas, quando houver.

3. Recebimento, segurança e meio ambiente

A Fiscalização acompanhará a execução de todas as etapas e o recebimento dos serviços ficará condicionado à verificação da conformidade com o projeto, com este memorial e com as normas técnicas, incluindo conferência geométrica, resultados do controle tecnológico do concreto e inspeção visual da estrutura concluída. A Contratada manterá registro fotográfico e documental das etapas relevantes e fornecerá as informações solicitadas pela Fiscalização. Durante toda a obra, deverão ser adotadas medidas de segurança do trabalho, incluindo uso de equipamentos de proteção individual, sinalização de obra, isolamento da área de trabalho e treinamento da equipe. Do ponto de vista ambiental, deverão ser evitados o carreamento de sedimentos para cursos d'água, o descarte inadequado de resíduos, de concreto e de combustíveis, e a degradação de áreas além do estritamente necessário. Ao término dos serviços, o local deverá ser integralmente limpo, com remoção de entulhos, sobras de materiais e sinalização provisória, e a via deverá ser recomposta e liberada ao tráfego em condições seguras de uso.

Carmo do Paranaíba – MG, 23 de Outubro de 2026.

EDUARDO PAINS DE MORAIS:10283367644

Digitally signed by EDUARDO PAINS DE MORAIS:10283367644
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=AC ONLINE RFB v5, ou=AR CONFIANCA EMPREENDIMENTOS DIGITAL, ou=Presencial, ou=26768764000115, cn=EDUARDO PAINS DE MORAIS:10283367644
Date: 2026.10.23 07:49:27 -03'00'

Eduardo Pains de Morais
Engenheiro Civil
CREA-MG: 186.822/D-MG
Secretário Municipal de Obras, Infraestrutura e Trânsito