MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

NA COMUNIDADE DOS SONHOS

MUCAJAÍ – RR

2025

SUMÁRIO

SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE ***4***

CONDIÇÕES PRELIMINARES ***4***

DISPOSIÇÕES GERAIS ***5***

LOCAL DA OBRA **5**

OBJETO **5**

DESCRIÇÃO DA OBRA **5**

REGIME DE EXECUÇÃO **5**

PRAZO DE EXECUÇÃO **6**

GENERALIDADES ***6***

INTRODUÇÃO **6**

DEFINIÇÕES BÁSICAS ***6***

CONTRATANTE **6**

CONTRATADA **6**

ESPECIFICAÇÕES **6**

FISCALIZAÇÃO **6**

OBRAS **6**

ORDENS DE SERVIÇO **7**

ORÇAMENTO **7**

PROPOSTA **7**

EMPOLAMENTO **7**

EMPRÉSTIMOS **7**

JAZIDA **7**

MATERIAL DE 1ª CATEGORIA **7**

PROJETO BÁSICO **8**

REGULARIZAÇÃO **8**

OBRA DE ARTE CORRENTE **8**

REVESTIMENTO PRIMÁRIO **8**

SEÇÃO TRANSVERSAL PADRÃO **8**

DMT **8**

RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ***9***

RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE **9**

RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO **9**

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA **10**

RELACIONAMENTO CONTRATANTE, CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO. **12**

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE MATERIAIS E SERVIÇOS ***13***

CONDIÇÕES GERAIS **13**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ***14***

SERVIÇOS PRELIMINARES **14**

ADMINISTRAÇÃO LOCAL **16**

SERVIÇOS INICIAIS **16**

TERRAPLENAGEM **17**

OBRAS DE ARTE CORRENTE **22**

SERVIÇOS COMPLEMENTARES **26**

DESMOBILIZAÇÃO **27**

DADOS DA OBRA

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAJAÍ

CPF/CNPJ Nº: 04.056.198/0001-86

Extensão: 25,63 km

Valor Total: R$ 4.952.394,12

Custo/km: R$ 193.226,46

SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE

O sistema viário existente no Município de Mucajaí consiste, basicamente, de estradas vicinais direcionadas para o interior do município. Eventualmente, como nesse caso, interligam outras vicinais, encurtando o deslocamento de uma Vicinal para outra. O processo de ocupação da área rural é dinâmico e as estradas são continuamente estendidas por meio de picadas feitas pelos próprios sitiantes, por meio da consolidação da posse.

A grande maioria das estradas apresentam a piçarra como revestimento primário e bueiros de concreto para auxílio à drenagem. A transposição de talvegues é realizada por meio de pontes de madeira.

O uso constante e, por conta dos estragos no período chuvoso, requerem manutenção contínua, além do que as picadas precisam ser transformadas em estradas para garantir o acesso dos novos moradores.

CONDIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo visa estabelecer as condições gerais para execução da obra de serviços de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA COMUNIDADE DOS SONHOS,** no Município de Mucajaí/RR.

Os serviços a serem executados deverão obedecer às presentes Especificações Técnicas e quaisquer alterações nas mesmas, se necessárias, somente poderão ser feitas mediante prévia autorização, por escrito, da Fiscalização. A execução de qualquer serviço deverá obedecer às prescrições contidas na ABNT, relativas à execução dos serviços específicos para cada instalação e às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

A contratada deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) devidamente registrada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) referente à execução da obra, com a respectiva taxa recolhida, antes do início. Os custos referentes à taxa de anotação da ART serão de inteira responsabilidade da Contratada.

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, sendo recusados pela Fiscalização materiais não especificados. Os serviços imperfeitos deverão ser prontamente refeitos às expensas da Contratada.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, armazenamentos de materiais, instalações e prevenção de acidentes.

DISPOSIÇÕES GERAIS

LOCAL DA OBRA

As licitantes deverão proceder ao reconhecimento do local da obra a fim de tomar conhecimento das condições e detalhes construtivos. As dúvidas e omissões deverão ser tratadas diretamente com a fiscalização antes da licitação, após o que não caberão quaisquer recursos ou reclamação, mesmo resultando em acréscimo de serviço.

OBJETO

O objeto destas especificações são os serviços de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA COMUNIDADE DOS SONHOS no Município de Mucajaí,** no Estado de Roraima.

DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra consiste na execução de destoca, limpeza lateral, regularização de sub-leito, execução de aterro, revestimento primário e implantação de elementos de drenagem em 11 (onze) Estradas Vicinais localizadas na Comunidade dos Sonhos.

REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução da obra será de 04 (quatro) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

GENERALIDADES

INTRODUÇÃO

As especificações contidas no Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços, bem como caracterizar as obrigações e direito da CONTRATANTE e da CONTRATADA para a construção da obra, objeto deste documento.

DEFINIÇÕES BÁSICAS

CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

FISCALIZAÇÃO

Entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos - administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados com a CONTRATADA.

OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

ORDENS DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual a CONTRATADA executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.

PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo principalmente plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

EMPOLAMENTO

É o processo de expansão volumétrica do terreno natural após o desmonte do material.

EMPRÉSTIMOS

Área indicada no projeto, ou selecionada, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da estrada, nos segmentos em aterro.

JAZIDA

Área indicada para a obtenção de solos ou rocha a empregar na execução da estrada.

MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Compreende os solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo e inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado.

PROJETO BÁSICO

Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborados com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução

REGULARIZAÇÃO

Operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto

OBRA DE ARTE CORRENTE

São dispositivos de pequeno a razoável porte, instalados nos talvegues, destinados a transportar fluxos de águas pluviais (permanentes ou temporários) entre dois pontos interceptados pela estrada

REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Entende-se como aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, convenientemente umedecida, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para, após compactada, suportar o tráfego de veículos.

SEÇÃO TRANSVERSAL PADRÃO

Perfil do terreno em seção normal ao eixo da estrada definindo sua plataforma e dando-lhe conformação transversal e longitudinal, com a finalidade de dar boas condições de tráfego e drenagem.

DMT

Distância Média de Transporte adotada para mensurar o momento de transporte de qualquer material, insumo e terraplenagem a serem utilizados para execução da obra.

RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

a) Os pagamentos dos serviços executados pela CONTRATADA de acordo com os projetos, as especificações e o Contrato;

b) O recebimento dos serviços executados, se estiverem de acordo com o objeto contratado.

RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO

RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS

a) Representar a CONTRATANTE como órgão fiscalizador e supervisor das obras;

b) Exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pela CONTRATADA;

c) Verificar o fiel cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;

d) Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CONTRATANTE.

RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

a) Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;

b) Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;

c) Assistir à CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;

d) Exigir da CONTRATADA a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;

e) Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, adaptando-os às situações específicas de local e momento;

f) Acompanhar a execução de todos os ensaios necessários ao controle dos serviços contratados;

g) Sanar, sempre que possível, as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;

h) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pela CONTRATADA quanto à produtividade, exigindo da CONTRATADA, acréscimos e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;

i) A exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deve estar plenamente cinte de tudo que está relacionado com a natureza e localização da obra, suas condições gerais e locais, bem como tudo mais que possa influir, direta ou indiretamente, sobre a mesma; sua execução, conservação e custos, dando especial atenção aos itens que tratam do transporte, aquisição, manuseio e armazenamento dos materiais; disponibilidade de mão de obra, água, sistema de comunicação; instabilidades meteorológicas, conformação do terreno, equipamentos necessários, facilidades/dificuldades existentes antes ou durante a execução das obras, bem como todos os assuntos que, de qualquer forma, possam interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

Também é de responsabilidade da CONTRATADA o conhecimento das características geotécnicas – por meio de ensaios de simples reconhecimento do solo (SPT), ensaios de penetração de cone (CPT), ensaios de palheta (Vane Test) ou quaisquer outros que se adaptem as condições da obra e obedeçam às exigências das normas regulamentadoras – e do substrato de assentamento das obras.

RESPONSABILIDADES DIVERSAS

a) Fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços e seus acabamentos;

b) Construir e manter no canteiro de obras, instalações adequadas, com recurso material e pessoal especializado, a fim de prestar assistência rápida e eficiente aos seus equipamentos;

c) Manter o canteiro de obras e os espaços de convivência em perfeitas condições de asseio;

d) Promover, após a conclusão da obra, a remoção de todas as instalações provisórias;

e) Permitir a inspeção e controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, técnicas aplicadas, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção da obra;

f) Colocar a disposição da FISCALIZAÇÃO todos os meios, de qualquer natureza, que permitam, de forma rápida e eficaz, a execução da medição dos serviços efetivamente executado;

g) Só efetuar contrato(s) de subempreitada(s) após aprovação da FISCALIZAÇÃO. Tendo sido concedida a autorização para subempreitada(s), a CONTRATADA continuará sendo, para todo e qualquer efeito legal, nas esferas cíveis, penais e administrativas, como a única e integral responsável pela obra e todos os serviços executado diretamente ou mediante subempreitada(s);

h) Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA;

i) Fornecer amostras, de um ou mais materiais utilizados na obra, em quantidades necessárias e suficientes para realização dos ensaios de qualidade;

j) Proteger todas as propriedades públicas e privadas contra quaisquer perigos devido aos serviços. Não deverá ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços de utilidade pública. Para isso deverá a CONTRATADA manter com o auxílio de todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;

k) Todo e qualquer dano às ligações enterradas ou a propriedades, particulares ou públicas (ligações domiciliares, adutoras ou ramais do sistema de distribuição de águas, instalações telefônicas, casas, prédios públicos, passeios, meio fio, muros, pavimento, placas de sinalização e etc.) deverá ser reparado, no menor tempo possível e sem custos adicionais a CONTRATANTE, pela CONTRADA;

l) Manter na frente de serviço a placa da obra conforme modelo aprovado pela CONTRATANTE;

m) Executar o controle tecnológico de todos os materiais utilizados na execução da obra (solos, agregados graúdos e miúdos etc.);

n) Substituir todos os serviços reprovados pela FISCALIZAÇÃO;

o) Manter, em caráter permanente, na frente dos serviços um engenheiro civil júnior de reconhecida capacidade técnica, com autoridade para receber instruções em nome da CONTRATADA e resolver os assuntos relacionados aos serviços contidos nos projetos, orçamento e especificações técnicas. A substituição do profissional ora citado está condicionada ao aceite da CONTRATANTE.

SERVIÇOS NÃO ESPECIFICADOS

Todo material ou trabalho executado sem a autorização da FISCALIZAÇÃO, ou não aceito por ela, deverá ser removido, reconstituído ou substituído pela CONTRATADA, sem nenhum ônus adicional a CONTRATANTE.

Qualquer omissão ou falta por parte da FISCALIZAÇÃO em rejeitar algum serviço que não satisfaça as condições descritas no projeto, orçamento e especificações técnicas, não eximirá, sob nenhuma circunstância, a CONTRATADA de suas responsabilidades sobre o serviço.

A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da FISCALIZAÇÃO para remoção e/ou reconstrução dos referidos serviços, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem, sendo os custos debitados da CONTRATADA acrescidos de 15% e deduzidos de quaisquer quantias devidas ou que venha a ser a ela.

RELACIONAMENTO CONTRATANTE, CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO.

a) A comunicação entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE será feita por intermédio da FISCALIZAÇÃO;

b) A comunicação formal, entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO, deverá ser feita através de cartas ou memorandos, sendo que uma das vias de comunicação será visada pelo órgão que a recebeu e devolvida de imediato, ao órgão emitente;

c) A CONTRATADA poderá contestar, por escrito, o impedimento ou a suspensão dos trabalhos por parte da FISCALIZAÇÃO, mas até que o assunto seja resolvido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA acatará a decisão da FISCALIZAÇÃO;

d) Em nenhum caso, a contestação poderá servir de motivo para justificar atrasos ou para qualquer outra reivindicação por parte da CONTRATADA;

e) Qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feita por escrito, do modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do contrato e das especificações que julgar aplicáveis.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização.

A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade.

Será obrigação da CONTRATADA avisar à Fiscalização da chegada dos materiais que serão utilizados, com antecedência suficiente ao momento de seu emprego, para que se possam executar os ensaios necessários.

A tomada de amostras para os ensaios deverá ser feita com a presença da Fiscalização ou dos representantes autorizados, de acordo com as normas destas Especificações e as do ensaio que se vai realizar.

Todos os tipos de amostras de materiais (inclusive os materiais para confecção dos corpos de prova) destinadas a exames e ensaios, serão fornecidos pela CONTRATADA, às suas expensas. Os ensaios previstos nas Especificações e nas Normas Brasileiras serão executados pelo Construtor, com seus custos diluídos nos preços apresentados, com o acompanhamento da Fiscalização.

A critério da CONTRATANTE a Fiscalização poderá realizar ensaios para comprovação da qualidade, devendo A CONTRATADA facilitar o fornecimento das amostras e a realização dos ensaios.

Os materiais serão armazenados, assegurando a conservação de suas características e aptidões para seu emprego na obra e facilitando a sua inspeção.

Todo o material que não cumpra as Especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da Fiscalização.

As referências que se façam de peneiras nestas Especificações, a menos que se especifique de outra maneira, serão as da série ASTM.

De um modo geral, são válidas todas as prescrições das Instruções, Especificações ou Normas Oficiais que regulamentam a recepção, transporte, manipulação ou emprego de cada um dos materiais que se utilizam nas obras deste Projeto.

O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

A Contratada deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o livro padrão Diário de Obra. Neste será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetam o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em três (3) vias, todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e o Engenheiro Fiscal. A primeira via ficará com a Fiscalização, a segunda com a Contratada e a terceira com a Contratante. A Contratada se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias a execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (PADRÃO GESTOR/CAIXA)

Compreende a execução de placas de identificação da obra com os dados da CONTRATANTE e do Órgão Financiador, de acordo com o modelo fornecido pela CONTRATANTE, e outra do Construtor, de acordo com o modelo do CREA. Em ambos os casos, no entanto, as mesmas deverão ser executadas de acordo com aprovação da Fiscalização e serem instaladas em local definido por ela.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento, montagem e assentamento das placas, que poderão ser executadas em chapa de aço galvanizado, nº 22, com tratamento antioxidante. As placas serão fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos.

Deverá ser confeccionada em acordo com as medidas determinadas no Projeto Básico e instalada ao lado direito no início do trecho onde serão executados os serviços, em caso de mais de uma vicinal deverá ser adotada a vicinal de maior tráfego ou a que sirva de acesso principal para as demais vicinais atendidas pelo projeto

Em caso de dúvidas quanto ao modelo e as características gerais da placa consultar http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_Placa-deObras.pdf

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Compreende a fabricação e fornecimento de cavaletes metálicos em chapa metálica n° 20, cantoneira 1/2" x 1/8" e tubo industrial de 2'' para indicação de trecho em obras, objetivando disciplinar o tráfego de veículos e permitindo maior segurança aos trabalhadores.

Para garantir os seus objetivos, a sinalização de obras deve:

a) Estar limpa e em bom estado;
b) Manter inalteradas formas e cores tanto no período diurno quanto noturno;
c) Apresentar dimensões e elementos gráficos padronizados;
d) Ser colocada sempre de forma a favorecer a sua visualização;
e) Ser implantada de acordo com critérios uniformes e de forma a induzir o correto comportamento do usuário;
f) Ser implantada antes do início da intervenção na via;
g) Ser totalmente retirada quando da conclusão da etapa de obra que não tenha relação com a seguinte;
h) Ser totalmente retirada quando a obra ou etapa a que ela se refere for concluída.

Os cavaletes metálicos serão fabricados em chapa metálica preta nº 20, tubo metálico de 2" na chapa 16 e cantoneiras de 1 ½" x 1/8", de acordo com o projeto especificado.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com material, ferramentas e mão-de-obra relativos aos serviços indicados nessa especificação, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Para a execução dos serviços propostos os equipamentos tem que estar de acordo com a demanda apresentada, devendo ser transportados em cavalo mecânico e reboque ou, ainda, por transporte direto.

A origem da mobilização é a cidade de Boa Vista e será medido de acordo com a planilha orçamentária.

ALUGUEL DE ALOJAMENTO

Destina-se para acomodação de pessoal para execução da obra.

ALUGUEL DE MOBILIÁRIO PARA ALOJAMENTO

Refere-se ao aluguel de móveis e equipamentos com a finalidade de tornar o alojamento habitável.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Compreende a equipe mínima para atender a demanda, conforme composição de preços, abrangendo toda a área onde serão realizados os serviços.

O critério de medição será mensal, proporcional à execução dos serviços.

SERVIÇOS INICIAIS

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NOTAS DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Definir os critérios que orientam os métodos, procedimentos e equipamentos para a execução e pagamento dos serviços de: topografia, levantamentos, transportes de coordenadas, locações, exploração, cadastros, levantamentos batimétricos.

O Levantamento Topográfico é um conjunto de métodos e processos que relacionam os pontos previamente escolhidas, convenientemente distribuídas ao longo de um terreno de coordenadas topográficas conhecidas, aos pontos definidores de seus acidentes planialtimétricos, naturais e ar-

tificiais de seu relevo, visando sua exata representação em escala desejada; ou aos pontos definidores de um projeto de engenharia a ser implantado nesse terreno. O levantamento topográfico utiliza medições de ângulos e distâncias horizontais e verticais, com instrumental adequado à exatidão pretendida.

As especificações técnicas e normas gerais partem do pressuposto de que os levantamentos topográficos devem obedecer ao princípio da vizinhança, regra básica da Geodésia, segundo a qual cada novo ponto determinado deve ser amarrado ou relacionado a todos os pontos já determinados para otimização da distribuição dos erros. Daí a importância dada à hierarquização da exatidão dos pontos nos levantamentos topográficos, em que cada novo ponto determinado tem exatidão sempre inferior à dos que serviram de base à sua determinação, não importando seu grau de precisão.

O levantamento topográfico busca a representação planialtimétrica de faixas de terreno cujos limites, offsets e áreas das interseções e acessos, estimados em projetos funcionais anteriores, ofereçam os elementos básicos para a elaboração dos projetos geométricos, posteriormente para suas locações e, por último, para sua manutenção, nos mesmos padrões, será necessária a apresentação pela contratada do Projeto "As Built" que é a documentação técnica desenvolvida com o objetivo de registrar textualmente e representar graficamente o que efetivamente foi executado no Empreendimento.

Deverão ser executados após a execução da limpeza lateral da vicinal, onde a equipe de topografia deverá providenciar o estaqueamento de toda a extensão das vicinais contempladas no Projeto

TERRAPLENAGEM

DESMATAM. E DESTOCAMENTO C/ LIMPEZA DE ÁREAS C/ ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M.

Previamente ao início de qualquer serviço, deverá ser feita uma limpeza superficial da faixa de construção de 2,00 metros de largura da extremidade da pista de rolamento, com o objetivo de retirar a vegetação e material imprestável aos serviços de terraplenagem.

O material resultante da limpeza deverá ser retirado e depositado em locais indicados para botafora, conforme Projeto. O serviço de limpeza lateral, não deverá ser motivo de obstrução no escoamento natural das águas de vias que se cruzam com a estrada em recuperação, nem motivo de

formação de acúmulos de água pluviais, que poderão tornar-se locais de condições ambientais favoráveis à proliferação de mosquitos e insetos epidêmicos.

REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO.

A regularização será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento. É o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material estes, deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e apresentar as seguintes características:

a) Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);

b) Índice Suporte Califórnia – ISC – igual aos indicados no projeto, e expansão ≤ 2%, determinados através dos ensaios;

c) Ensaio de Compactação – DNER-ME 129 (Método A);

d) Ensaio de Índice Suporte Califórnia - DNER-ME 049, com a energia do ensaio de compactação.

EXECUÇÃO

Toda vegetação e material orgânico, porventura, existentes no leito da pista serão removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé de carneiro vibratório com controle de frequência de vibração.

Critério de medição: m².

ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP).

A escavação com trator de esteiras, exclusivamente, é usada na execução de cortes em segmentos de vias, onde a distância de transporte do material escavado não ultrapasse 50 m, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem a largura da estrada, ou em seções mistas onde o material de corte é lançado no aterro lateral.

As operações deste processo de escavação compreendem:

a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, até o greide da terraplenagem indicado no projeto;

b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplenagem, iguais a 60 cm, quando se tratar de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da Fiscalização durante a execução dos serviços.

Os solos a serem escavados nessa categoria compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

Após o corte se dá a carga mecânica e posterior transporte do material escavado, até ao local de descarga, conforme o Mapa de Distribuição calculado.

A execução dos serviços será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Os equipamentos comumente utilizados nesse tipo de serviço são:

a) Carregadeiras frontais de porte médio ou pesadas;

b) Tratores de esteiras pesados, equipados com lâmina frontal;

c) Caminhões basculantes convencionais e especiais.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico dos materiais carregados, medidos no corte ou empréstimo, em metros cúbicos (m^3), qualquer que seja sua classificação, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE AQUISIÇÃO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO.

O material descarregado nos locais definidos no Mapa de Distribuição deverá ser convenientemente espalhado e compactado em camadas de 20cm, quando deverá ser empregado o rolo compactador vibratório tipo "pé de carneiro", obedecendo a Norma do DNIT no que se refere a obtenção do grau de compactação solicitado em projeto, onde os trechos que não alcancem o limite mínimo deverão ser condenados e reexecutados

A execução do aterro compreende as operações de espalhamento, umedecimento, compactação e acabamento, realizadas nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.

A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada através de caminhão-tanque irrigador, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada. Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal

que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico compactado medidos em metros cúbicos (m^3), conforme planilha contratual.

RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA.

Será executada uma reconformação da pista de rolamento pós compactação do aterro, antes de receber os serviços de revestimento primário, a fim de se garantir os parâmetros projetados.

As operações desta etapa normalmente compreendem o ajuste final da pista com relação ao greide e declividade lateral definidos em Projeto, empregando a motoniveladora.

REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA DE MATERIAL.

O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais ou artificiais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência do tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

O material a ser aplicado deverá ser retirado das jazidas indicadas em projeto e deverão estar isentos de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais à aplicação do mesmo, na pista de rolamento. A espessura da camada compactada prevista em projeto deverá ser rigorosamente seguida sob pena de não aceitação do trecho.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL.

Compreende a operação de transporte do material para execução do revestimento primário. Deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado em acordo com DMT previsto em projeto, em caso de necessidade de revisão em fase de obras por motivos relacionados a impedimentos de utilização de jazidas de projeto, deverá ser recalculado o DMT e consequentemente o Momento de transporte para a nova condição a ser apresentada na revisão do projeto.

A medição será feita considerando-se as quantidades definidas na planilha contratual.

OBRAS DE ARTE CORRENTE

ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADERIA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA – SEM ESCORAMENTO.

Qualquer que seja o processo de abertura de valas, mecânico ou manual, segundo a disponibilidade de equipamentos pela CONTRATADA ou conveniência, até mesmo por imposição das condições locais por um tipo de escavação, será sempre de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A profundidade das valas, escavadas para implantação das tubulações, serão sempre de acordo com o indicado nos detalhes de desenhos anexos.

A largura das valas será objeto de estudo pela CONTRATADA para a sua definição em função das características do solo, do diâmetro da tubulação, da profundidade.

Critério de medição: (m³).

CORPO DE BSTC Φ 1,00M.

FORNECIMENTO E RECEBIMENTO DE TUBOS.

Os tubos de concreto deverão ser do tipo indicados no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências da NBR 8890.

Particular importância deve ser dada à qualidade da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se classes de tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado no projeto.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e outras vigentes, e dosada experimentalmente para a resistência (Fck min) aos 28 dias de 15 Mpa, ou superior se indicado no projeto específico.

ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

O assentamento da tubulação deve ser realizado conforme a norma NBR-12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

O assentamento da tubulação será feito sempre de jusante para montante e com bolsa colocada a montante do tubo.

As juntas dos tubos serão rígidas, usando-se para isso argamassa de cimento e areia. A argamassa será de 1:3 (uma parte de cimento e três de areia média).

Esse tipo de junta será usado em locais secos, devendo a argamassa ser respaldada externamente com uma inclinação de 45º sobre a superfície do tubo.

No caso em que na vala haja entrada de água, as juntas de cimento e areia, após perfeitamente acabadas, serão obrigatoriamente protegidas por um capeamento de argamassa de argila ou argamassa pobre de cimento e areia.

Deverão ser obedecidos os diâmetros das tubulações e as declividades conforme estabelecidos em projeto.

Critério de medição: metro linear executado.

CORPO DE BSCC Φ 2,50X2,50M.

FORNECIMENTO E RECEBIMENTO DE MATERIAIS.

Todo o material a ser empregado no elemento de drenagem deverá ser armazenado próximo do local de uso, devidamente protegido das intempéries e unidade, no caso do cimento.

FABRICAÇÃO DO ELEMENTO DE DRENAGEM.

O concreto usado para a fabricação do elemento de drenagem deverá ser de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e outras vigentes, e deverá ser dosado conforme o traço especificado em projeto.

A fabricação envolve as etapas de forma, dosagem e mistura, lançamento e adensamento, cura, controle de qualidade e desforma.

EXECUÇÃO DO ELEMENTO DE DRENAGEM.

Para execução do bueiro deverá ser feito o nivelamento do leito do córrego através de escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m3), larg. de 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria.

Sobre o leito do córrego já nivelado, será executado lastro com material granular (pedra britada n.2/ pedra de mão), aplicado em pisos ou radiers, espessura de mínima de 20 cm para permitir a drenagem das águas superficiais remanescentes do córrego e permitir a execução do bueiro e seus encabeçamentos.

Sobre o lastro de material granular, será executado lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de mínima de 10 cm para permitir a montagem das armaduras e a execução do bueiro e seus encabeçamentos.

Os corpos do Bueiros Simples Celular de Concreto 2,5m x 2,5m moldado in loco, deverá ser executado conforme os Projetos Padrão DNIT em anexo, devendo ser respeitados todas as dimensões, bitolas e outras especificações constantes no Projeto Padrão

Critério de medição: metro linear executado.

BOCA DE BSTC Φ 1,00M.

A boca para bueiro de Ø 1,00m em concreto ciclópico, inclui formas, escavação, reaterro e materiais, e deve ser executada conforme dimensões previstas em projeto em concreto 20 Mpa.

Ao final dos serviços, toda a sobra de material deverá ser retirada.

Critério de medição: unidade.

BOCA DE BSCC Φ 2,50X2,50M.

As Bocas do Bueiro Simples Celular de Concreto 2,5m x 2,5m e 2,00m x 2,00m, moldado in loco, deverão ser executadas conforme os Projetos Padrão DNIT em anexo, devendo ser respeitados todas as dimensões, bitolas e outras especificações constantes no Projeto Padrão.

Ao final dos serviços, toda a sobra de material deverá ser retirada.

Critério de medição: unidade.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAV.

Compreende a operação de transporte do material para execução das bocas de bueiro, que deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado em acordo com DMT previsto em projeto.

O transporte deve ser realizado sempre com a utilização de lonas plásticas, com o objetivo de evitar o transbordo do material durante o transporte.

A origem do transporte em via pavimentada foi considerada na cidade de Boa Vista.

A medição será feita considerando-se as quantidades definidas na planilha contratual.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA NÃO PAV.

Compreende a operação de transporte do material para execução das bocas de bueiro, que deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado em acordo com DMT previsto em projeto.

O transporte deve ser realizado sempre com a utilização de lonas plásticas, com o objetivo de evitar o transbordo do material durante o transporte.

A origem do transporte em via não pavimentada foi considerada na cidade de Boa Vista.

A medição será feita considerando-se as quantidades definidas na planilha contratual.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCEIRIA 15T, RODOVIA PAVIMENTADA.

Os tubos, depois de finalizada a operação de carga do caminhão, deverão ser transportados, conforme distância especificada no mapa de "Distância Média de Transporte", do local de fabricação até o local de utilização.

A cidade de Boa Vista foi considerada o local de fabricação dos tubos endo, ela, a origem do transporte em via pavimentada.

A medição será feita considerando-se as quantidades definidas na planilha contratual.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCEIRIA 15T, RODOVIA NÃO PAVIMENTADA.

Os tubos, depois de finalizada a operação de carga do caminhão, deverão ser transportados, conforme distância especificada no mapa de "Distância Média de Transporte", do local de fabricação até o local de utilização.

A origem do transporte em via não pavimentada foi considerada na cidade de Boa Vista.

A medição será feita considerando-se as quantidades definidas na planilha contratual.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

VALETAMENTO PARA SAÍDA D´ÁGUA

Deverá ser executado ao longo da extensão da vicinal nos trechos onde tenha maior fluxo de águas provenientes de chuvas. Deverá ser executado com a motoniveladora fazendo uma valeta no bordo da plataforma de terraplenagem com 1,00 metro de largura e profundidade de 30cm, e deverá ter as devidas saídas para desviar as águas do corpo estradal, fazendo com que a mesma escoe para pontos mais baixos do terreno natural existente ao longo da vicinal.

CARGA E DESCARGA DE BOTA-FORA DE LIMPEZA

Parte do material proveniente da limpeza lateral da via que contenha matéria orgânica deverá ser recolhido, com utilização de pá carregadeira.

Este serviço será medido em m³.

TRANSP. LOCAL COM BASC. (BOTA-FORA DA LIMPEZA LATERAL) – ROD. NÃO PAV.

Todo o material coletado da limpeza lateral será transportado até aos locais de bota-fora e estocados em leira. Este serviço será realizado em caminhões basculantes e será medido em TxKm.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

Todo o material estocado no bota-fora deverá ser espalhado com auxílio de pá carregadeira com a finalidade de se obter uma camada de aproximadamente 20cm, e com isso as sementes e mudas de capim nasçam novamente na área e forme uma cobertura vegetal suficiente para não ocorrer erosões no futuro. Este serviço será medido em m³.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA VICINAL

Deverá ser confeccionada em aço galvanizado e película retrorrefletiva, com dimensões conforme projeto e instalada ao lado direito no início de cada vicinal contemplada pelo Projeto visando informar a nomenclatura popular e a cadastral da mesma.

DESMOBILIZAÇÃO

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Ao final dos serviços os equipamentos serão desmobilizados da área da obra.

MAX WESLLEY DOS SANTOS PINTO:00205860273

Assinado digitalmente por MAX WESLLEY DOS SANTOS PINTO:00205860273
Data: 2025.11.27 15:16:41-04'00'

Max Weslley dos Santo Pinto
Engenheiro Civil
CREA/RR n° 091883628-0