

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS REFERENTE AO REGISTRO DE  
PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA  
ESPECIALIZADA EM RECUPERAÇÃO DE  
ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE  
XINGUARA-PA**

**05 DE MAIO DE 2026**

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. GENERALIDADES

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas tem por finalidade estabelecer os métodos e critérios para a execução das etapas dos serviços e classificar os materiais a serem empregados nas obras de engenharia civil, referentes à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA.**

As obras serão realizadas em todo o município de Xinguara-PA, sob a gestão da Prefeitura Municipal de Xinguara. É importante ressaltar que **toda e quaisquer despesas de mobilização ou locomoção para as frentes de serviço, dentro do território municipal, serão de exclusiva responsabilidade da empresa contratada.**

Por se tratar de um Registro de Preços, os contratos para a realização dos serviços de manutenção e recuperação serão formalizados a partir da Ata de Registro de Preços, mediante Ordens de Serviço expedidas pela Contratante. **A importância da Ata de Registro de Preços reside na sua capacidade de prover um mecanismo ágil e eficiente para o atendimento de necessidades de urgência e emergência.** Com os preços de serviços já registrados e formalizados, a administração pública possui um instrumento para responder de imediato à solução de problemas que demandam intervenção rápida nas estradas vicinais.

### 2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente às especificações técnicas e seus anexos, ao projeto básico e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela Contratante no curso das obras.

**ESTADO DO PARA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA**

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as especificações, fica definido que as normas e especificações prevalecerão sobre o projeto, exceto quando houver recomendação expressa em contrário.

Quando ocorrerem dúvidas ou omissões nos projetos/desenhos e/ou especificações, a fiscalização/gerência deverá ser consultada para os devidos esclarecimentos, a qual, em seguida, comunicará por escrito à Contratada, sobre a solução a ser adotada de maneira a atender a viabilidade técnica do projeto.

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as Normas e Especificações, deverão ser obedecidos os requisitos das normas específicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), bem como as regulamentações pertinentes à recuperação de estradas vicinais.

Toda documentação técnica fornecida à Contratada tem como premissa a ressalva de quaisquer lapsos que porventura contiverem e não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade completa pela perfeita execução dos serviços.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Vias Públicas e Rodovias.

Após a finalização dos trabalhos, a fiscalização/gerência efetuará a Vistoria Final dos serviços executados.

É obrigatória a visita do representante da Contratada ao local onde serão realizados os serviços, antes do início dos mesmos. Todas as condições locais deverão ser adequadamente observadas, devendo ser pesquisados todos os dados e elementos que possam ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações durante os serviços sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho.

Caberá ainda à Contratada fazer um levantamento no local, antes do início da obra, para melhor avaliar os serviços que serão executados.

A Contratada, para a execução de serviços de engenharia, estará obrigada a:

- Executar com perfeição e segurança todos os trabalhos descritos, indicados ou mencionados nas normas e especificações e nos desenhos que compõem o projeto básico, fornecendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato.
- Quando qualquer material, não obedecendo às exigências das especificações ou projetos, for entregue no local das obras ou incorporados ao serviço, ou quando qualquer serviço for considerado de qualidade inferior, tais materiais ou serviços devem ser considerados insatisfatórios, devendo ser removidos, refeitos, de maneira a torná-los satisfatórios.
- Responsabilizar-se por quaisquer serviços ou materiais necessários à execução ou funcionamento adequados das vias, mesmo quando não expressamente indicados em projeto, especificações técnicas ou planilha de preços.
- Comunicar por escrito à Contratante quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto básico, não sendo a eventual existência de falhas neste a razão para a execução incorreta de serviços de qualquer natureza.
- A Contratada poderá propor as modificações no projeto básico que julgar úteis à execução da obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de caráter técnico e administrativo necessários à sua apreciação e aprovação por escrito da fiscalização.
- Apresentar profissionais devidamente habilitados para a execução dos serviços, sendo vetada a total subcontratação dos serviços, admitindo-se, porém, subempreitadas relativas a serviços especializados, uma vez comprovada a idoneidade técnica do subempreiteiro, a critério da fiscalização.
- Submeter à aprovação da Contratante o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência permanente à mesma.

**ESTADO DO PARA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA**

- Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a fiscalização/gerência, no interesse da obra, julgue inadequado à consecução dos serviços, sem que justifique, nestas situações, atraso no cumprimento dos prazos contratuais.
- Cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho.
- Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham a incidir sobre a execução dos serviços.
- Responsabilizar-se pelos danos causados a terceiros, provenientes da execução da obra.
- Encaminhar à Contratante cronogramas, quadros demonstrativos de produção, análises realizadas e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados.
- De comum acordo com a Contratante, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da fiscalização, as instalações do canteiro de obra.
- Transportar, manusear e armazenar, com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.
- Sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades (órgãos de trânsito, concessionárias locais), esta aprovação deverá ser obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização da mesma, que coincidirá com a entrega desta, cabendo à Contratada ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.
- Na proposta para a execução das obras, a Contratada deverá apresentar as composições de Custos Unitários para todos os serviços, bem como a composição da parcela referente aos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.

- Como se trata de obra em área rural/urbana, os preços unitários finais, baseados nos preços unitários das planilhas de referência SINAPI/DNIT, deverão incluir todas as despesas diretas e indiretas que incidirem sobre os serviços, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamentos, mão de obra, encargos sociais, BDI, etc.

### **3. MATERIAIS**

A não ser quando especificado em contrário, todo o material a ser empregado na obra estará sujeito a ter seu controle de qualidade verificado pela fiscalização ou seus prepostos, nas dependências de fabricantes ou, eventualmente, de seus fornecedores. Esses materiais, também, deverão estar de acordo com as exigências das Normas e Especificações, sendo expressamente vetado o uso de material improvisado em substituição ao especificado.

A fiscalização examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu critério, forem julgados inadequados.

Quando houver motivos para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito à fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando a Contratada firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para a Contratante.

### **4. SEGURANÇA**

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor, especialmente as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego, e as diretrizes de segurança do DNIT para obras rodoviárias.

Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação a máquinas pesadas, equipamentos de terraplanagem, transporte de materiais, sinalização de trânsito, andaimes e guinchos (se aplicável), presença de chamas e de metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres e veículos.

Se for necessário durante a execução dos serviços o emprego de materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, a fiscalização deverá ser antecipadamente notificada, e deverá opinar por escrito sobre as medidas de segurança propostas pela Contratada, quanto à guarda e emprego do referido material.

A Contratante não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro da obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

A Contratada se submeterá às medidas de segurança exigidas pelo local onde se realizarem os serviços, incluindo planos de desvio de tráfego, isolamento de áreas e uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

## **5. FISCALIZAÇÃO DA OBRA**

A obra será fiscalizada/gerenciada por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA, respectivos auxiliares e consultoria, quando for o caso.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de

**ESTADO DO PARA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA**

tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas, em especial as normas técnicas de engenharia rodoviária.

A Contratada deverá acatar de modo imediato a ordem de serviço advinda da Prefeitura Municipal de Xinguara – PA para execução das obras e serviços, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados à Prefeitura Municipal de Xinguara – PA o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A Contratada deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da Prefeitura Municipal de Xinguara – PA os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A atuação da Prefeitura Municipal de Xinguara – PA em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne às obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

A Prefeitura Municipal de Xinguara – PA poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela Contratada, a condução geral da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro civil registrado e apto junto ao CREA-PA e um mestre de obras.

A indicação do referido engenheiro à Prefeitura Municipal de Xinguara – PA se fará acompanhar do número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer

outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da Prefeitura Municipal de Xinguara – PA.

Deverá, o engenheiro residente, ser auxiliado por, no mínimo, uma equipe especializada, no canteiro da obra.

Todas as ordens dadas pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA ao engenheiro condutor da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo referido engenheiro, ou ainda omissões de responsabilidade do mesmo, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Contratada.

A Contratada deverá manter na obra, livro de ocorrências com todas as páginas numeradas e rubricadas pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A Prefeitura Municipal de Xinguara – PA terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

A Contratada só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizada em documento próprio onde deve constar a descrição dos mesmos.

A Contratada deverá manter no local das obras:

- Diário de Obra;
- Livro de ocorrências;
- Cópia do contrato e de seus anexos;
- Os projetos, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
- O registro das alterações regularmente autorizadas;
- As cadernetas de campo, os quadros-resumo, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos às obras;

- Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da obra;
- Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;
- Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

## **6. PRAZOS**

O prazo para a execução dos serviços será de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos, a partir da emissão da Ordem de Serviço, que deverão ser rigorosamente cumpridos, independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.

Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, o engenheiro da Contratada deverá entrar em contato com o Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal de Xinguara – PA para de comum acordo definir os planos de execução da obra, para que os prazos sejam atendidos.

## **7. ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIA**

Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento, para verificação final da Contratante, garantindo a trafegabilidade e a segurança das estradas vicinais recuperadas.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra às expensas da Contratada.

Quanto à garantia, a Contratada deverá garantir, irrestrita e ilimitadamente, o perfeito funcionamento da obra em um período, conforme lei das licitações, a contar da data do termo de recebimento, emitido pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA.

Os períodos de garantia serão suspensos a partir da constatação de defeito pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA, até a efetiva correção do mesmo pela Contratada. Na hipótese de reparos em serviços, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela fiscalização.

A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da Contratada, em especial, de matéria-prima, de execução de terraplanagem, de pavimentação, de drenagem, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal das vias; de carga excessiva não prevista no projeto; de influência de ação química ou eletroquímica; e de outras razões fora do controle da Contratada, como eventos naturais de força maior.

Caso a Contratada deixe de tomar providências necessárias à reposição ou correção dos materiais/serviços e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a fiscalização, após recebimento de aviso, por escrito, a Contratante poderá, a seu exclusivo critério, substituir equipamentos e materiais, assim como ou corrigir serviços conforme o caso, debitando à Contratada, permanecendo a mesma, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando a garantia geral neste fornecimento.

A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo as fiscalizações ou inspeções, exercidas pela Prefeitura Municipal de Xinguara – PA, não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da Contratada pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Os serviços, executados e recebidos, são medidos de acordo com a memória de campo expedida pela fiscalização/gerência da obra, conforme as quantidades aferidas e a conformidade com as especificações e o projeto.

## **9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **9.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

Este item refere-se à estrutura gerencial e de apoio necessária para a coordenação e supervisão de todas as etapas do projeto de recuperação de estradas vicinais, englobando atividades administrativas, logísticas, de planejamento e controle de recursos humanos e

materiais, visando garantir a execução eficiente e conforme o cronograma e o orçamento, assegurando a conformidade técnica e a qualidade dos serviços prestados.

### **9.1.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

A especificação para o Engenheiro Civil de Obra Júnior com encargos complementares abrange a contratação de profissional legalmente habilitado, com registro ativo no CREA-PA, responsável técnico pela concepção, dimensionamento, execução e fiscalização de todos os aspectos da recuperação das estradas, incluindo a verificação de projetos de terraplanagem, pavimentação, drenagem e obras de arte especiais, a emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), a garantia da conformidade com as normas técnicas (ABNT NBR, DNIT), regulamentações ambientais e de segurança, além de gerenciar a equipe técnica e resolver intercorrências em campo, considerando todos os custos associados à sua contratação e legislação trabalhista.

### **9.1.2 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Este item contempla a alocação de um Encarregado Geral com encargos complementares, profissional com experiência comprovada na coordenação de equipes de campo e na gestão diária das atividades operacionais da obra de recuperação de estradas, sendo responsável por distribuir tarefas, fiscalizar a qualidade da execução, controlar o uso de equipamentos e materiais, garantir o cumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-18), e reportar o progresso à administração da obra, com todos os custos de contratação e encargos trabalhistas inclusos.

## **9.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

A mobilização e desmobilização compreendem o conjunto de operações logísticas para o transporte, instalação e posterior retirada de pessoal, equipamentos, ferramentas e insumos do canteiro de obras e dos pontos de serviço, abrangendo desde o deslocamento inicial até a finalização do projeto, garantindo que a infraestrutura necessária esteja

disponível para o início das atividades e seja completamente removida após a conclusão, minimizando impactos no local e cumprindo as exigências contratuais.

### **9.2.1 MOBILIZAÇÃO ESTRADA VICINAIS**

A mobilização específica para os serviços de recuperação de estradas vicinais envolve o transporte e o posicionamento estratégico de equipes especializadas, máquinas pesadas (escavadeiras, motoniveladoras, rolos compactadores, carregadeiras, tratores de esteiras), caminhões basculantes, veículos de apoio, equipamentos topográficos e todas as ferramentas específicas para a terraplanagem, pavimentação, drenagem e sinalização, incluindo o reconhecimento das áreas de atuação e o estabelecimento de fluxos de trabalho eficientes para o início imediato das obras.

### **9.2.2 DESMOBILIZAÇÃO ESTRADA VICINAIS**

A desmobilização dos serviços de recuperação de estradas vicinais consiste na retirada organizada e segura de todos os recursos utilizados após a conclusão das obras, incluindo a remoção de equipamentos, o recolhimento de resíduos, a limpeza das áreas de trabalho, e o transporte das equipes e materiais remanescentes para fora do município de Xinguara-PA, visando a entrega do local em condições adequadas e o encerramento formal das atividades de campo.

## **9.3 CANTEIRO DE OBRAS**

O item Canteiro de Obras refere-se à infraestrutura temporária montada no local ou em suas proximidades, destinada a dar suporte à execução do projeto de recuperação de estradas vicinais, englobando a instalação de escritórios, almoxarifados, áreas de vivência para trabalhadores, banheiros, pontos de energia e água, e estacionamento, tudo dimensionado para atender às necessidades da obra e às normas de segurança e higiene ocupacional.

### **9.3.1 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A INCLUSO O POSTE METALICO DE 7METROS**

A especificação para a entrada de energia elétrica provisória refere-se à instalação completa de um sistema bifásico aéreo para o canteiro de obras, incluindo o fornecimento e instalação de um poste metálico de 7 metros de altura, caixa de medição para embutir, passagem de cabo de cobre de 16 mm<sup>2</sup> e instalação de disjuntor tipo DIN de 50A. Este ponto de energia é fundamental para alimentar equipamentos e instalações temporárias do canteiro, garantindo a segurança e o suprimento elétrico adequado.

### **9.3.2 ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0X2,4M**

Este serviço abrange o aluguel mensal de um container metálico, tipo almoxarifado, sem instalações sanitárias, com dimensões de 6,00 metros de comprimento por 2,40 metros de largura, a ser utilizado como depósito seguro para o armazenamento de materiais, ferramentas e equipamentos de pequeno porte no canteiro de obras ou em pontos estratégicos da frente de serviço, protegendo os itens contra intempéries, furtos e danos.

### **9.3.3 ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, INCLUINDO TRANSPORTE DE IDA E VOLTA, MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO 3 VEZES POR SEMANA. MODELO LUXO, DIMENSÕES 2,31 X 1,15 X 1,15M.**

O serviço compreende o aluguel de banheiro químico modelo luxo, com dimensões de 2,31 x 1,15 x 1,15 metros, essencial para garantir as condições sanitárias e de higiene para os trabalhadores alocados nos diversos pontos da obra. O serviço deve incluir o transporte de ida e volta do equipamento, bem como a manutenção e higienização completa do banheiro 3 (três) vezes por semana, com abastecimento de insumos (papel higiênico, álcool em gel) e descarte adequado dos dejetos, conforme as normas de saúde e segurança do trabalho (NR-31 e NR-24).

## **9.4 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **9.4.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

Este item contempla o fornecimento e a instalação de uma placa de obra confeccionada com chapa galvanizada de alta resistência, fixada em uma estrutura de madeira robusta.

A placa deve conter informações obrigatórias do projeto, como título, Contratante, Contratada, responsável técnico e prazos, além de logomarcas, com plotagem gráfica de alta qualidade. Deve ser fixada em local visível no canteiro de obras ou em ponto estratégico de destaque, conforme as exigências legais e de comunicação visual da Prefeitura de Xinguara-PA, e de acordo com a referência AF\_03/2022\_PS.

#### **9.4.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018**

A locação de pavimentação consiste na demarcação precisa, no terreno, dos eixos, larguras, greides e pontos de controle para a implantação das camadas da estrada vicinal, utilizando equipamentos topográficos de alta precisão, como estações totais ou GPS. Esta etapa é crucial para garantir o correto alinhamento, nivelamento e dimensionamento dos elementos da pavimentação, conforme o projeto, e de acordo com a referência AF\_10/2018, assegurando a exatidão da execução da via.

#### **9.5 RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**

##### **9.5.1 TERRAPLANAGEM E REGULARIZAÇÃO (ATERRO)**

A etapa de terraplanagem e regularização de aterro envolve um conjunto de operações de movimentação de terra destinadas a conformar o perfil longitudinal e transversal da estrada vicinal, criando uma plataforma estável para as camadas subsequentes de pavimentação, com a execução de aterros, cortes e compactação, conforme as especificações de projeto.

##### **9.5.1.1 Reconformação da plataforma**

A reconformação da plataforma refere-se ao conjunto de operações que visam restaurar o perfil original ou projetado da superfície da estrada, ajustando as cotas, larguras e inclinações transversais. Isso inclui a conformação do leito viário, a regularização de irregularidades existentes e a preparação para as próximas etapas de pavimentagem ou revestimento primário, utilizando equipamentos de terraplanagem para nivelar e dar caimento adequado à pista.

#### **9.5.1.2 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m**

Este serviço envolve a remoção de toda a vegetação, incluindo árvores com diâmetro de tronco de até 0,15 metros, arbustos, raízes e detritos orgânicos, na faixa de domínio da estrada vicinal. O destocamento assegura a remoção completa dos tocos e raízes para evitar futuras interferências ou recalques no corpo da estrada, deixando a área limpa e preparada para as etapas subsequentes de terraplanagem.

#### **9.5.1.3 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> (exclusa) e descarga livre (bota-fora)**

Este item descreve as operações de carregamento de materiais (agregados ou solos) em caminhões basculantes com capacidade de 10 m<sup>3</sup>, utilizando carregadeiras com caçamba de 3,40 m<sup>3</sup> (sendo o equipamento de carga excluído do custo deste item). Inclui a manobra do caminhão e a descarga livre (bota-fora) do material em locais designados, garantindo a movimentação eficiente dos volumes necessários para aterros ou descarte.

#### **9.5.1.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

O transporte de materiais (solos, agregados) é realizado com caminhões basculantes de 10 m<sup>3</sup> de capacidade, percorrendo trechos de rodovias com revestimento primário (não pavimentadas). Inclui os custos de deslocamento, combustível, operação e manutenção dos veículos, visando o transporte de material de jazida, bota-fora ou suprimento para as frentes de trabalho.

#### **9.5.1.5 Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide - 100% Proctor intermediário**

Este serviço consiste na regularização precisa do subleito da estrada, utilizando motoniveladoras equipadas com sistema de fresagem e controle automático de greide. O objetivo é atingir as cotas e declividades de projeto, removendo irregularidades e conformando o subleito. A compactação subsequente deve atingir 100% da densidade

máxima obtida no ensaio Proctor Intermediário, garantindo a capacidade de suporte e a estabilidade da fundação da estrada.

#### **9.5.1.6 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m<sup>3</sup>**

Este serviço descreve a escavação de material (solo, argila, areia) em jazidas previamente definidas e aprovadas, utilizando escavadeiras hidráulicas com caçamba de 1,56 m<sup>3</sup> de capacidade. Inclui a operação do equipamento e o carregamento do material diretamente em caminhões basculantes para transporte até o local de aplicação ou descarte.

#### **9.5.1.7 Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

Este item especifica novamente o transporte de materiais com caminhões basculantes de 10 m<sup>3</sup> em rodovias não pavimentadas, conforme detalhado no item 9.5.1.4, reforçando a necessidade de movimentação de grandes volumes de solo ou agregados para a execução dos aterros e outras camadas da estrada.

#### **9.5.1.8 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024**

Este serviço envolve o espalhamento uniforme de material (solo, bica corrida, agregados) na plataforma da estrada, utilizando tratores de esteiras. A operação visa distribuir o material de forma homogênea em camadas de espessura controlada, preparando a superfície para a etapa de regularização e compactação, de acordo com as especificações e a referência AF\_09/2024.

#### **9.5.1.9 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal**

A compactação de aterros consiste na aplicação de energia mecânica sobre as camadas de solo previamente espalhadas, utilizando rolos compactadores, a fim de aumentar sua densidade e capacidade de suporte. O objetivo é atingir 100% da densidade máxima

obtida no ensaio Proctor Normal, garantindo a estabilidade volumétrica e a resistência do corpo do aterro, conforme as normas técnicas.

### **9.5.2 REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHAMENTO)**

A etapa de revestimento primário, ou cascalhamento, consiste na aplicação e compactação de uma camada de material granular (cascalho, bica corrida, solo-cimento) sobre o subleito regularizado. Este revestimento tem a função de proporcionar uma superfície de rolamento adequada, resistente à abrasão e às intempéries, e distribuir as cargas do tráfego para as camadas inferiores da estrada vicinal.

#### **9.5.2.1 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m<sup>3</sup>**

Conforme descrito no item 9.5.1.6, este serviço se refere à escavação de material granular adequado para revestimento primário em jazidas, utilizando escavadeiras hidráulicas de 1,56 m<sup>3</sup>, e o carregamento em caminhões basculantes.

#### **9.5.2.2 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> (exclusa) e descarga livre**

Conforme descrito no item 9.5.1.3, este serviço detalha a operação de carregamento e descarga de agregados ou solos específicos para o revestimento primário em caminhões basculantes de 10 m<sup>3</sup>, com o uso de carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> (exclusa) e descarga livre no local de aplicação.

#### **9.5.2.3 Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

Conforme descrito no item 9.5.1.4, este item detalha o transporte de material para o revestimento primário utilizando caminhões basculantes de 10 m<sup>3</sup> em trechos de rodovias com revestimento primário.

#### **9.5.2.4 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF\_09/2024**

Este serviço consiste na uniformização e acabamento da superfície da camada de revestimento primário, utilizando motoniveladoras para espalhar, misturar e conformar o material, criando as declividades e o greide final projetados para a pista de rolamento. O objetivo é garantir uma superfície lisa e com bom caimento para drenagem superficial, de acordo com as especificações e a referência AF\_09/2024.

#### **9.5.2.5 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024**

Conforme descrito no item 9.5.1.8, este serviço especifica o espalhamento de material granular para o revestimento primário utilizando tratores de esteiras, visando a distribuição homogênea na plataforma da estrada, de acordo com a referência AF\_09/2024.

#### **9.5.2.6 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal**

Conforme descrito no item 9.5.1.9, este item refere-se à compactação da camada de revestimento primário, utilizando rolos compactadores, até atingir 100% da densidade máxima obtida no ensaio Proctor Normal, garantindo a estabilidade e durabilidade da superfície da estrada.

#### **9.5.2.7 Valeta de proteção de aterro sem revestimento - VPAT 160-30 - escavação mecânica**

Este serviço envolve a escavação mecânica de valetas de proteção nas laterais dos aterros, sem revestimento, com as dimensões específicas da valeta tipo VPAT 160-30 (1,60 m de largura na base e 0,30 m de profundidade, com taludes suaves). O objetivo é interceptar e conduzir a água superficial para fora da plataforma da estrada, prevenindo erosões nos taludes dos aterros e garantindo a estabilidade da via.

### **9.6 OBRA DE ARTES ESPECIAIS**

A seção de Obras de Artes Especiais abrange a construção e instalação de estruturas de drenagem, como bueiros e bocas de bueiro, essenciais para a passagem de cursos d'água sob a estrada e para o controle do fluxo hídrico, prevenindo alagamentos e danos à estrutura da via.

#### **9.6.1 Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria**

Este serviço descreve a escavação de valas para a implantação de obras de arte especiais (bueiros, caixas de passagem), utilizando equipamentos mecânicos (escavadeiras). A classificação "material de 2ª categoria" indica solos de maior resistência ou com presença de matacões e rochas moles que exigem maior esforço para escavação, seguindo as normas DNIT para classificação de solos e execução de escavações.

#### **9.6.2 COMPACTAÇÃO DE VALAS COM ROLO COMPRESSOR. AF\_08/2023**

A compactação de valas, após a instalação das estruturas de drenagem, é realizada com rolo compressor. Este serviço visa restaurar a densidade do solo no entorno da estrutura, prevenindo recalques diferenciais e garantindo a estabilidade e o correto funcionamento da obra de arte especial, de acordo com as especificações e a referência AF\_08/2023.

#### **9.6.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024**

O fornecimento e aplicação de lastro de concreto magro (com baixo teor de cimento) com espessura de 5 cm, é destinado à base de assentamento de estruturas como pisos, lajes sobre solo, radiers ou fundações de bueiros e caixas de drenagem. Sua função é proporcionar uma superfície nivelada e limpa para a concretagem principal, protegendo a armadura e garantindo o cobrimento mínimo, conforme a referência AF\_01/2024.

#### **9.6.4 Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação**

Este item abrange o fornecimento e a instalação de tubos de concreto tipo PA1 (com ponta e bolsa) de uso comercial, com diâmetro nominal de 0,60 metros. São utilizados para a

construção de bueiros e galerias de drenagem, garantindo a passagem de cursos d'água sob a estrada e a adequada coleta e descarte de águas pluviais. A instalação deve seguir as normas técnicas da ABNT e as diretrizes do DNIT.

#### **9.6.5 Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,00 m - fornecimento e instalação**

Conforme o item anterior, este serviço especifica o fornecimento e a instalação de tubos de concreto tipo PA1 comercial, porém com diâmetro nominal de 1,00 metro. Estes tubos são empregados em situações que demandam maior capacidade de vazão para o sistema de drenagem da estrada vicinal.

#### **9.6.6 Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,50 m - fornecimento e instalação**

Similar aos itens anteriores, este serviço abrange o fornecimento e a instalação de tubos de concreto tipo PA1 comercial, com o maior diâmetro nominal de 1,50 metros, destinados a bueiros e galerias onde se requer a máxima capacidade de vazão de águas pluviais ou cursos d'água.

#### **9.6.7 Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**

Este item refere-se à construção de bocas de bueiro tubulares de seção circular (BSTC) com diâmetro de 0,60 metros, com esconsidade de 0° (instalação perpendicular ao eixo da estrada) e alas retas. A construção utiliza areia e brita comerciais, além de cimento, para formar a estrutura de proteção e direcionamento do fluxo na entrada e saída do bueiro, prevenindo erosões e garantindo a eficiência da drenagem.

#### **9.6.8 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**

Conforme o item anterior, este serviço detalha a construção de bocas de bueiro tubulares de seção circular (BSTC) com diâmetro de 1,00 metro, esconsidade de 0° e alas retas, utilizando areia e brita comerciais. Destina-se a bueiros de maior diâmetro para um melhor desempenho hidráulico.

#### **9.6.9 Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas**

Similar aos itens anteriores, este serviço especifica a construção de bocas de bueiro tubulares de seção circular (BSTC) com diâmetro de 1,50 metros, esconsidade de 0° e alas retas, utilizando areia e brita comerciais. Essencial para bueiros de grande capacidade em sistemas de drenagem.

#### **9.6.10 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023**

Este serviço descreve o reaterro mecanizado de valas após a instalação de estruturas de drenagem, utilizando uma escavadeira hidráulica com capacidade de caçamba de 0,8 m<sup>3</sup> e potência de 111 HP. O reaterro é executado em valas com largura máxima de 1,5 metros e profundidade variando de 1,5 a 3,0 metros, utilizando solo de 1ª categoria (sem necessidade de substituição). A compactação é realizada com placa vibratória, garantindo a densidade necessária para a estabilidade da via e proteção das estruturas, conforme a referência AF\_08/2023.

### **9.7 SINALIZAÇÃO**

A etapa de sinalização visa garantir a segurança dos usuários das estradas vicinais recuperadas, através da instalação de placas que regulamentam, advertem e orientam o tráfego, conforme as normas do Código de Trânsito Brasileiro e do CONTRAN.

#### **9.7.1 Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação**

Este item compreende o fornecimento e a implantação de placas de sinalização de regulamentação (tipo R2, por exemplo, "PARE", "DÊ A PREFERÊNCIA") confeccionadas em chapa de aço, com lado de 0,60 metros. As placas devem possuir película retrorrefletiva tipo I (grau engenharia) e o suporte de implantação (SI),

garantindo a visibilidade noturna e a durabilidade. A instalação deve seguir as diretrizes do CONTRAN e DNIT para sinalização vertical.

**9.7.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação**

Este item descreve o fornecimento e a implantação de placas de sinalização de advertência (triangulares, como "CURVA À DIREITA", "LOMBADAS"), fabricadas em chapa de aço, com lado de 0,80 metros. As placas devem conter película retrorrefletiva tipo I e o suporte de implantação, garantindo a alta visibilidade para alertar os motoristas sobre condições perigosas na via, conforme as normas de sinalização.

**9.7.3 Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária**

Este serviço envolve o fornecimento de placas de sinalização temporária de obras, com dimensões de 1,00 x 1,00 metro, montadas em cavaletes metálicos. Estas placas são essenciais para alertar os motoristas sobre a presença de obras e desvios, com um ciclo de vida útil estimado em 600 utilizações. O serviço inclui a implantação e retirada diária das placas, garantindo a segurança do tráfego e dos trabalhadores durante a execução da obra, conforme as normas de segurança e sinalização de obras.

05 de maio de 2026, Xinguara-PA

ROGERIO FERREIRA MOREIRA  
CREA-PA: 1523651180  
ENGENHEIRO CIVIL  
FISCAL PREFEITURA MUNICIPAL DE XINGUARA