

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 048/2023
OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

1. OBJETO / DEFINIÇÕES / INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1.1 OBJETO

1.1.1 Contratação de Empresa para execução de, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos, pela **Obra de Serviços de Construção e Pavimentação da PA-160 (Vicinal VS-53), com extensão de 26,60 km, trecho Canaã dos Carajás / Entroncamento BR-155 (Posto 70), na Região de Integração Carajás, sob a jurisdição do 5º Núcleo Regional**, segundo as condições, quantidades e exigências e especificações previstas neste **Termo de Referência** por meio de licitação da modalidade **Concorrência Pública**.

1.2 DEFINIÇÕES/INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

NUCLEO REGIONAL: 5º NR

EXTENSÃO: 26,60 Km.

VALOR: R\$ 38.143.610,95 (trinta e oito milhões, cento e quarenta e três mil, seiscentos e dez reais e noventa e cinco centavos).

1.3 INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1.3.1. O objeto da licitação tem a natureza de obra de engenharia.

1.3.2. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados no Anexo III do **Termo de Referência**;

1.3.3. O contrato terá vigência pelo período de **13 (treze) meses**;

1.3.4. O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço unitário;

1.3.5. Permite participação de Consórcios ou empresas estrangeiras: Não. Em razão da diversidade dos serviços constantes do Objeto em questão.

1.3.6. Permite Subcontratação: Sim, para atividades que não constituam a escopo principal do objeto, até o limite de 50 % do orçamento.

1.3.7. Referência de Preços: Os preços unitários que deram origem ao valor do orçamento referencial foram elaborados com base na Tabela DNIT / SICRO-PA na data base JANEIRO/2023 e materiais betuminosos atualizados até janeiro de 2023.

1.3.8. Tipo de licitação: Menor preço Global.

1.3.9. Contato do setor responsável: Diretoria Técnica, Fone: (91) 4009-3842/3843.

2. JUSTIFICATIVA

A Rodovia PA-160 (Vicinal VS-53) tem como extremos o município de Canaã dos Carajás e o entroncamento da Rodovia BR-155 com 26,60 km de extensão.

Atende aos municípios de Canaã dos Carajás, Xinguara, Eldorado dos Carajás e adjacências.

O Segmento inicia em uma ponte na altura do km 17,00 e finaliza no entroncamento da Rodovia BR-155, local conhecido como Posto 70, totalizando 26,60 km de extensão.

A referida rodovia o qual já se encontra com 16,6 km de terraplenagem e pavimentação, sendo nesta execução os 10 km restantes, com toda a drenagem superficial e OAC.

Considerando a constatação técnica da área da SETRAN, está em péssimo estado de conservação no seu pavimento e de difícil trafegabilidade que está colocando em risco a vida de pessoas, danos a bens. A intervenção imediata se faz necessária, considerando que o período de chuvas se aproxima, e que a infiltração das águas ocasionará significativa deterioração, agravando ainda mais o estado da via, podendo comprometer de forma crítica a trafegabilidade e a segurança dos usuários, além de demandar serviços mais complexos e onerosos, acarretando prejuízo ao Estado e a população.

Instituir uma Ação de Trafegabilidade e Segurança nesta rodovia, que tem por objetivo o restabelecimento da integridade física e as condições de trafegabilidade e segurança dos usuários da rodovia.

3. DESCRIÇÃO DAS NORMAS, ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E VALOR

3.1 NORMAS

Na execução dos serviços objeto do presente Termo de Referência, deverão ser observadas, de modo geral, as Especificações e as Normas Técnicas vigentes no DNIT, Normas Técnicas da ABNT, aquelas Complementares e Particulares e outras pertinentes à(s) obra(s) em licitação, constantes dos respectivos projetos, as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização, observando principalmente as abaixo relacionadas:

- *DNIT 104/2009-ES: TERRAPLENAGEM – SERVIÇOS PRELIMINARES;*
- *DNIT 106/2009-ES: TERRAPLENAGEM – CORTES;*
- *DNIT 107/2009-ES: TERRAPLENAGEM – EMPRÉSTIMOS;*

- *DNIT 108/2009-ES: TERRAPLENAGEM – ATERROS;*
- *144/2010 – ES: IMPRIMAÇÃO COM LIGANTE ASFÁLTICO CONVENCIONAL;*
- *145/2010 – ES: PINT. DE LIGAÇÃO COM LIGANTE ASFÁLTICO CONVENCIONAL;*
- *DNIT 031/2006 – ES: CONCRETO ASFÁLTICO;*
- *DNIT 100/2009 – ES: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL;*
- *DNIT 101/2009 – ES: SINALIZAÇÃO VERTICAL;*
- *DNIT 020/2006 – ES: MEIO FIO E GUIAS;*
- *DNIT 101/2009-ES: SINALIZAÇÃO VERTICAL;*
- *DNIT 097/20019-PRO: ELABORAÇÃO DE DIARIO DE OBRAS;*
- *IPR 724/2006 – MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS;*
- *IPR 742/2010 – MANUAL DE IMPLANTAÇÃO BÁSICA;*
- *ISA 07 – MANUAL DE INSTRUÇÕES AMBIENTAIS;*
- *IS N° 13/2013 – Define e padroniza os procedimentos técnicos e administrativos para recebimento de obras rodoviárias de pavimentação de pavimentos novos e restaurados – que foram objeto de intervenções de caráter estrutural, conforme os itens citados.*

3.2. ESPECIFICAÇÕES

Os serviços, objeto deste Termo de Referência, deverão ser executados conforme descrito abaixo:

3.2.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços obedecerá ao presente Termo de Referência e seus anexos, aos projetos e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela CONTRATANTE no curso das obras.

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

Em caso de divergência entre cotas assinaladas nos desenhos/projetos e suas dimensões medidas em escalas, prevalecem sempre às cotas.

Quando ocorrer dúvidas ou omissão nos projetos/desenhos e/ou especificações, a FISCALIZAÇÃO/GERÊNCIA deverá ser consultada para os devidos esclarecimentos, que comunicará, por escrito à contratada, a solução adotada de maneira a atender sua viabilidade técnica.

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes normas e especificações, deverá ser obedecido o requisito das normas específicas da ABNT e DNIT.

Toda documentação técnica fornecida à CONTRATADA é entregue sob reserva de qualquer lapso que por ventura contiverem e não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade completa e perfeita execução dos serviços.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:

- a) sem a implantação física dos “off-sets”, demarcando a área de execução dos serviços;*
- b) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias da SETRAN-PA;*
- c) sem o devido licenciamento e/ou autorização ambiental, conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias dadas como referência desta especificação da SETRAN-PA.*
- d) em dias de chuva.*

As medidas necessárias em relação à preservação do meio ambiente, deverá seguir o descrito no Manual de Instruções Ambientais do DNIT.

Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pela SETRAN-PA, sem o que, não é dada a autorização para o seu início.

Após finalização dos serviços, a FISCALIZAÇÃO/GERÊNCIA efetuará a Vistoria Final dos serviços executados.

Todas as condições locais deverão então 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.

Na proposta para a execução das obras, a CONTRATADA deverá apresentar as composições de Custos Unitários para todos os serviços e suas composições auxiliares, bem como a composição da parcela referente aos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, encargos sociais e cronograma físico-financeiro.

Nos preços unitários finais, deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamentos, instalação e manutenção de canteiro, mão-de-obra, encargos sociais, seguros, controles tecnológicos e topográficos, etc.

3.2.2. MATERIAIS

A não ser quando especificado em contrário, todo o material a ser empregado estará sujeito a ter o seu controle de qualidade verificado pela SETRAN 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. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas as amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.

Quando houver motivos para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, se aprovar, 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.

Além disso, a Contratada deverá apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório idôneo, a critério da CONTRATANTE.

Quando no projeto constar à marca, nome de fabricante ou tipo de material, estas indicações destinam-se a definir o tipo e o padrão de qualidade requeridos, podendo ser aceitos produtos equivalentes, devendo o pedido de substituição obedecer ao disposto no parágrafo anterior, mas tratando-se de materiais que se evidenciam no âmbito estético da obra os materiais propostos em substituição deverão harmonizar-se com os demais, a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.2.3. SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da CONTRATADA e observadas as leis em vigor.

Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e de metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestre.

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 aguarda e emprego do referido material.

Compete a CONTRATADA tornar as providencias para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.

A CONTRATANTE não assumira 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 submeter-se-á as medidas de segurança exigidas pelo local onde se realizarem os serviços.

3.2.4. FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A Obra será FISCALIZADA/GERENCIADA por intermédio de engenheiro (s) credenciado (s) pela SETRAN e, 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 tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

A CONTRATADA deverá acatar de modo imediato as ordens da SETRAN, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados a SETRAN 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 SETRAN 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 SETRAN 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 SETRAN 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 registrado e apto junto ao CREA-PA.

Todas as ordens dadas pela SETRAN 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 SETRAN, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A SETRAN 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 serviços.

3.2.5. ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIAS

Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento, para verificação final da CONTRATANTE.

Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao CONTRATANTE.

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

Quanto à garantia: a CONTRATADA, deverá prestar garantir contratual na assinatura do contrato mantendo-a vigente durante o período total de execução da obra, a referida garantia deverá ser renovada todas as vezes em que for aditivado o contrato por prazo e ou valor, conforme previsto na legislação vigente.

a) A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da contratada, em especial, decorrentes do erro de concepção de projeto, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva; de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da contratada.

b) 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 SETRAN, após recebimento de aviso, por escrito, a SETRAN poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir esses equipamentos, materiais, e 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.

c) A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo aprovações de projetos, fiscalizações ou inspeções, exercidas pela SETRAN, não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.

d) Seguro-garantia.

3.2.6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços, executados e recebidos, são medidos de acordos com a memória de campo expedida pela FISCALIZAÇÃO/GERÊNCIA DA OBRA Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

3.2.7. PRAZOS

O prazo para a execução dos serviços será de **12 (doze) meses** a partir da assinatura do contrato, 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 SETRAN, para de comum acordo definir os planos de execução da Obra, para que os prazos sejam atendidos.

3.2.8. ESPECIFICAÇÕES PARTICULARES

Este item define a sistemática a ser empregada na execução da **Obra de Serviços de Construção e Pavimentação da PA-160 (Vicinal VS-53), com extensão de 26,60 km, trecho Canaã dos Carajás / Entroncamento BR-155 (Posto 70), na Região de Integração Carajás, sob a jurisdição do 5º Núcleo Regional** e seus quantitativos de serviços e gerenciada por esta SETRAN.

3.2.8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.2.8.1.1. PLACA DA OBRA

Na obra em local bem visível, será obrigatória a colocação de 02 (duas) placas medindo 6,00 m x 3,00 m cada, conforme modelo fornecido pela SETRAN em local indicado pela fiscalização.

3.2.8.1.2. CANTEIRO DE OBRAS

No caso do canteiro de obras, esta secretaria está fornecendo o modelo padrão para aplicação nas execuções contratuais, onde a licitante vencedora deverá obedecer aos quantitativos mínimos presentes no croqui em anexo.

Na hipótese da licitante vencedora descumprir as diretrizes para a montagem do canteiro, deverá ser informado a esta Secretaria para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

3.2.8.1.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A parcela da administração local foi retirada do BDI e colocada na planilha orçamentária conforme orientação do TCU. De acordo com o Acórdão 2.622/2013 – TCU – Plenário orienta

aos órgãos e entidades da Administração Pública a estabelecer critério objetivo de medição para a administração local das obras, abstendo-se de remuneração por valores fixos mensais. Dessa forma, os pagamentos referentes à administração local sejam realizados conforme a execução financeira da obra.

Consoante critério de medição proposto e em respeito ao referido acórdão, o preço final da administração local deve ser relacionado com o valor global da obra, obtendo-se um percentual de proporcionalidade.

Ao passo que a execução financeira do contrato é realizada, o percentual referente à administração local deve ser aplicado proporcionalmente sobre os valores medidos.

3.2.8.2. SERVIÇOS CONSERVAÇÃO E TERRAPLENAGEM

3.2.8.2.1. LIMPEZA LATERAL MANUAL E MECANIZADA

Será efetuada na área lateral à rodovia, em sua extensão e em uma faixa de 5,00 m para cada lado. Para a execução dos serviços deverá estar prevista a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

3.2.8.2.2. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1º CATEGORIA:

- O Serviço de Escavação e Carga deverá seguir a prescrição DNIT ES-106/2009.

Escavação e carga de material consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

A qualidade e a segurança do serviço serão avaliadas pela FISCALIZAÇÃO, considerando a limpeza total da área trabalhada e do percurso no transporte e segurança na operação da carga, exigindo sinalização de advertência.

- As operações de escavação e carga compreendem:

- a) Escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- b) Escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- c) Escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;

- d) Escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;*
- e) Escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;*
- f) Escavação e carga de materiais de área de empréstimos;*
- g) Escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta-rios.*

- **Materiais de 1ª Categoria ou Materiais Inservíveis**

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

Sua escavação não exige o emprego de explosivo.

- **Equipamentos**

A escavação em materiais de 1ª categoria ou inservíveis deverá utilizar: tratores de esteiras equipados com lâmina, escavo transportador ou escavadores conjugados, caminhões basculantes, pás carregadeiras, motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas, tratores para operação de push;

Para execução dos serviços de escavação deve-se utilizar para complementar os equipamentos destinados à manutenção de caminhos de serviços, áreas de trabalho e esgotamento das águas das cavas de remoção. Tais atividades devem ser previstas pela executante para otimização e garantia da qualidade dos trabalhos.

- **Execução**

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos

cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água se situe acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto.

Imediatamente após a conclusão da execução dos drenos, deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles indicados no projeto. Sempre que possível os materiais para proteção devem ser provenientes de cortes vizinhos ou de áreas de empréstimos indicados em projeto ou pela fiscalização.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto.

As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro, devem estar em conformidade com a especificação técnica pertinente, aterro e, com as determinações de projeto.

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada. Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução. O talude deve apresentar a superfície desempenada, obtida pelos equipamentos de escavação.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

Nas áreas de transição de aterros para corte, deve ser executada a escavação e remoção de 0,60 m abaixo da cota de terraplenagem, na área de corte, na extensão mínima de 2,0 m. O material escavado deve ser substituído por materiais com as mesmas características dos 0,60m da camada final de aterro.

- **Aceitação**

Os serviços são aceitos e passivos de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

- **Controle Ambiental**

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos.

Nas áreas de cortes:

- ✓ Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- ✓ Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- ✓ O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;
- ✓ Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carreamento.

- **Nas áreas de empréstimo:**

A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;

- ✓ Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;
- ✓ Não devem ser explorados empréstimos em áreas legalmente protegidas tais como: reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou mesmos em suas proximidades;
- ✓ O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deve ser controlado para evitar a implantação de vias ou trilhas desnecessárias;
- ✓ As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;

✓ A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela Fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental;

✓ Imediatamente após o término da sua exploração, a área deve ser recuperada, considerando no mínimo:

- a reconformação da topografia de modo a não provocar pontos de alagamentos, e a não permitir a formação de sulcos erosivos, além de buscar restabelecer a conformação conforme o entorno da área;
- a implantação de sistema de drenagem que complemente a atividade acima, auxiliando no escoamento das águas de modo a complementar a função de reconformação topográfica da área.

- **Medição e Pagamento**

A medição deste serviço se dará pela área efetivamente executada, em metros cúbicos.

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo Encargos, ônus.

3.2.8.3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

3.2.8.3.1. IMPRIMAÇÃO

O serviço de imprimação deverá seguir a prescrição DNER – ES 144/2010.

A imprimação será executada após a perfeita conformação geométrica da base e precedida da varredura da sua superfície à modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Poder ser empregados os asfaltos diluídos tipo CM-30. A escolha deverá ser feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 L/m² conforme o tipo e textura da base e do material escolhido.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com a especificação, sem o que, não será dada a ordem para o início do serviço.

O carro distribuidor deve ser equipado com bomba reguladora de porão e sistema completo de aquecimento. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que permitem ao ajuste vertical e as larguras variáveis de espalhamento do ligante. Devem ter

tacômetro, calibradores, termômetro e um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

A temperatura de aplicação deve ser determinada para cada tipo de ligante. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor visibilidade para o espalhamento. As faixas recomendadas são de 20 a 60 graus para os asfaltos diluídos. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C ou em dias de chuva.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo termo de trabalho e deixando sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pista adjacente apenas quando for possível a liberação do tráfego da primeira.

Não deverá ser permitida a exposição da base imprimida ao tráfego. Em caso de extrema necessidade este tempo não poderá ultrapassar a 30 dias.

Deve-se evitar o excesso de material betuminoso nos pontos inicial e final das aplicações.

Para correção de qualquer falha na aplicação do material betuminoso, a base deverá estar levemente úmida.

Deverão ser efetuados os controles, de acordo com as especificações do DNER, de qualidade do material betuminoso, temperatura de aplicação e quantidade de material betuminoso lançado.

O tempo entre a aplicação da imprimação e a execução do revestimento deverá ser no mínimo de 48 horas, não podendo exceder a 7 dias.

- **Medição e Pagamento**

A medição deste serviço se dará pela área efetivamente executada, em metros quadrados.

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo encargos, ônus e BDI.

3.2.8.3.2. PINTURA DE LIGAÇÃO (DNER – ES 144/2010):

A Pintura de Ligação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

- **Materiais**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações adotadas pelo DERBA. Podem ser empregados os materiais asfálticos seguintes:

Emulsões asfálticas, tipos RR-1C e RR-2C.

Emulsões asfálticas modificadas, quando indicadas no projeto.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

- **Equipamento**

O equipamento básico para execução da pintura de ligação compreende as seguintes unidades:

Vassouras mecânicas rotativas, vassouras manuais e/ou compressor a ar;

Depósito de material asfáltico, com adequado sistema de aquecimento e circulação e que tenha capacidade compatível com o consumo;

Equipamento espargidor de material asfáltico, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capaz de aplicar o material em quantidade e temperatura uniformes. As barras de distribuição devem ser de circulação plena, com ajustagem vertical e largura variável. Deve ser equipado ainda com tacômetro, termômetro, medidor de volume e dispositivo de aplicação manual para pequenas correções.

- **Execução**

Inicialmente, a superfície a receber a pintura de ligação deve ser submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente;

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico selecionado, em temperatura compatível com o seu uso, na quantidade certa e da maneira a mais uniforme possível. O ligante não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus centígrados, em dias de chuva ou quando esta for iminente;

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade correspondente.

Especial atenção deve ser dada à calibração do equipamento espargidor, objetivando assegurar a aplicação uniforme da taxa de ligante especificada;

A fim de evitar superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas de papel não poroso transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas;

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento do ligante e que permita a formação de uma película extremamente delgada. Para as emulsões diluídas não há valores especificados.

Qualquer falha observada na aplicação do ligante deve ser imediatamente corrigida;

Deve-se executar a pintura de ligação em toda a largura da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, se deve trabalhar em meia pista. Não deve ser permitido o trânsito de veículos sobre a pintura;

A pintura de ligação deve produzir uma película de ligante delgada, sendo dispensável a penetração na camada e indesejável o acúmulo de ligante na superfície;

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, o tempo necessário à liberação da pintura de ligação deve ser definido, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

- **Manejo Ambiental**

A preservação do meio ambiente para os serviços de execução da pintura de ligação, especialmente em relação ao estoque e a aplicação de ligante betuminoso devem ser observados os seguintes cuidados:

Deve ser evitada a instalação de depósitos de ligante betuminoso próximo a cursos d'água e devem ser instalados dispositivos de retenção do material para casos de vazamento.

É vedado o lançamento de materiais já usados na faixa de domínio, em áreas lindeiras e em qualquer outro lugar onde possa causar prejuízo ambiental.

A desmobilização desta atividade inclui remover os depósitos de ligante e a limpeza do canteiro de obras e conseqüente recomposição da área afetada pelas atividades da construção.

Controle

- **Ligante betuminoso**

A cada carregamento que chegar à obra devem ser realizados os seguintes ensaios;

Viscosidade Saybolt-Furol

Peneiramento

Resíduo por evaporação

O ligante só deve ser descarregado se os ensaios de recebimento executados comprovarem a sua adequação;

Qualquer que seja o ligante empregado, no máximo a cada 10 (dez) carregamentos devem ser tomada uma amostra, a qual deve ser submetida a um conjunto completo dos ensaios previstos na especificação de material, correspondente, inclusive relação viscosidade x temperatura.

- **Execução**

A operação de diluição em água da emulsão utilizada, deve ser acompanhada pela Fiscalização, observando-se tanto a obtenção do grau de diluição desejada, como a perfeita circulação da emulsão diluída;

A temperatura de aplicação deve ser controlada, permanentemente, no caminhão espargidor, a fim de se verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;

O controle da taxa de aplicação deve ser efetuado pelo método da bandeja, da seguinte maneira: coloca-se, na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material empregado;

Deve ser feito, no mínimo, uma determinação da taxa de ligante, em l/m², para cada faixa de espargimento, para, no máximo, cada 500m de extensão;

A Fiscalização deve avaliar ainda, de forma visual:

A homogeneidade de aplicação do banho.

A efetiva cura do ligante aplicado.

- **Aceitação**

A pintura de ligação deve ser aceita, desde que atendidas as seguintes condições:

A taxa de aplicação não se afaste do valor definido em mais de 15%;

O serviço seja considerado homogêneo, em função de inspeção visual efetuada pela Fiscalização;

A temperatura de aplicação seja considerada adequada, em função da curva viscosidade x temperatura, do ligante empregado.

- **Medição e Pagamento**

A medição deste serviço se dará pela área efetivamente executada, em metros quadrados.

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo encargos, ônus e B.D.I

3.2.8.3.3. CONCRETO ASFÁLTICO – C.B.U.Q

Todos os materiais devem satisfazer às especificações usuais do DNIT para Concreto Asfáltico - 031-2006-ES.

Estes serviços devem corrigir os defeitos de formação de panelas, deformações elásticas, trincas e ondulações causados pela saturação da base e sub-base (borrachudo) e ruptura da fundação do pavimento, que são transmitidas para o revestimento.

As correções serão efetuadas através de remendos conforme especificações a seguir:

Para os locais com trincas atingindo apenas o revestimento serão executados os remendos superficiais.

Para os locais com defeitos que atingem as camadas da estrutura do pavimento, serão executados os remendos profundos.

A indicação dos serviços e locais de execução serão verificados em comum acordo com a fiscalização conforme as necessidades de cada trecho e/ou Sub-trecho, não sendo necessariamente contínuos.

Devem ser observados os problemas de drenagem que possam interferir na execução dos serviços ou proporcionar a menor durabilidade dos mesmos.

- **Material Betuminoso**

Serão empregados os seguintes materiais betuminosos:

Cimentos asfálticos, de penetração 50/70 e emulsão asfáltica RR-1C e asfalto diluído CM – 30.

Equipamentos

Para execução dos serviços de restauração no pavimento existente na rodovia, serão utilizados os seguintes equipamentos mínimos:

Caminhões equipados com caçambas; compressor de ar; Perfuratrizes pneumáticas com implemento de corte; ferramentas manuais diversas; retroescavadeira; equipamento de fresagem soquetes mecânicos portáteis e/ou vibratórios portáteis; distribuidor de produtos betuminosos autopropulsionado ou rebocável, equipado com espargidor manual; rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável (35psi a 120psi), e rolo vibratório liso, nas quantidades mínimas prevista, conforme previsto no projeto e no item de mobilização e desmobilização de planilha orçamentaria.

- **Agregados**

Agregado graúdo:

O agregado graúdo pode ser britado, seixo rolado, britado ou não, ou outro material previamente aprovado pela Fiscalização.

O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas.

O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%.

Deve apresentar boa adesividade.

Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:

$$1 + g > 6 \text{ e}$$

1 - Maior dimensão de grão;

g - diâmetro mínimo do anel, através do qual pode passar;

e - afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$$1 + 1,25 g > 6 \text{ e}$$

Sendo g, a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não pode ultrapassar 20%.

Agregado miúdo:

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos.

Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior 55%.

- **Material de enchimento (filler)**
- Deve ser constituído por materiais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários etc., e que atendem à seguinte granulometria:

Peneira	Porcentagem Mínima - Passagem -
Nº 40	100
Nº 80	95
Nº 200	65

Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

Composição da Mistura:

A composição do C.B.U.Q. deve satisfazer as Normas usuais do DNIT. A faixa a ser usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo seja igual ou superior a $2/3$ da espessura da camada de revestimento.

Depósito para Material Betuminoso:

Os depósitos para o ligante betuminoso deverão ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nesta especificação. O aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito.

Deverá ser instalado um sistema de circulação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação.

Todas as tubulações e acessórios deverão ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor.

A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Depósito para Agregados:

Os silos deverão ter capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado.

Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga.

Haverá um silo adequado para o "filler" conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Produção do CBUQ:

A produção do CBUQ é efetuada em usinas apropriadas.

Usinas para Misturas Betuminosas:

A usina deverá estar com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmíll, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme.

Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para controlar o ciclo completo de mistura.

Um termômetro com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C , deverá ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturador.

A usina deverá ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

Controle:

Todos os materiais, a critério da fiscalização, deverão ser ensaiados em laboratório, obedecendo às normas usuais do DNIT.

O controle de qualidade do material betuminoso constará da indicação da classificação do material através da nota fiscal de origem do produto.

O Controle da Qualidade de Ligante na Mistura, da Graduação da Mistura de Agregado, da Temperatura da Mistura e Aplicação e das Características Marshall da mistura, serão realizadas a critério da fiscalização, obedecendo as normas do DNIT.

Caminhões para Transporte de Mistura:

Os caminhões tipo basculante, para o transporte do CBUQ, deverá ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

3.2.8.2.3. SERVIÇOS DE DRENAGEM

Os bueiros podem ser em concreto simples ou armado, constituídos de seções, conforme o dimensionamento e obedecem às seguintes terminologias:

- *BSTC-Bueiro Simples Tubular de Concreto;*
- *BDTC-Bueiro Duplo Tubular de Concreto;*
- *BTTC-Bueiro Triplo Tubular de Concreto.*

O tipo será definido em projeto, em função das características da tubulação existente, ou pela fiscalização.

As especificações para a construção, prolongamento e reforma de bueiros tubulares de concreto baseiam-se nas normas técnicas da ABNT e DNER/DNIT.

- *DNER- Álbum de Projetos – Tipo de Drenagem/1998;*
- *DNER- Manual de Drenagem de Rodovias/1990;*
- *ABNT- NBR-8276/83- Irrigação e Drenagem;*
- *ABNT- NBR-9793/83 – Tubos de Concreto Simples de seção circular para águas pluviais;*
- *ABNT- NBR-9794/87- Tubos de Concreto Armado de seção circular para águas pluviais;*

- ABNT- NBR-12654/92 - Controle Tecnológico de materiais componentes do concreto;
- ABNT- NBR-12655/96 - Preparo, controle e recebimento do concreto;
- DNER-NBR-6118/80, ABNT-MB-113(NBR 9795/87) - Resistência à compressão diametral do tubo;
- DNER-NBR-7187/87- Resistência à compressão do concreto aos 28 dias;
- ABNT-NBR-222(NBR-6586/87) - Absorção do concreto

- Materiais

• Cimento

O cimento deverá ser do tipo Portland CP IV-32 de procedência conhecida, condicionado em sacos lacrados de 50 kg, sem torrões e umidade. Devendo antes de sua aplicação ser inspecionado pela fiscalização.

• Tubos

Serão de concreto simples ou armado de encaixe tipo “Macho” e “Fêmea”, ou “Ponta” e “Bolsa” nas dimensões apresentadas em projeto ou em função das características da tubulação existente.

Os tubos de concreto armado serão utilizados nos locais onde hajam solicitações de tráfego.

No caso de recuperação ou prolongamento, deverão obedecer às dimensões e tipos dos tubos existentes.

Deverão seguir as normas de confecção da ABNT.

Deverá possuir a resistência à compressão diametral superior a 15 Mpa.

• Concreto

O concreto utilizado na confecção dos tubos deverá ter a resistência mínima a compressão simples de 15 Mpa.

O agregado graúdo pode ser britado, seixo rolado, britado ou não, ou outro material previamente aprovado pela Fiscalização.

O concreto simples utilizado na preparação do concreto ciclópico deverá possuir a resistência mínima de 15 Mpa.

A pedra de mão não poderá ser friável, deverá ser dura e sem fissuras.

Os agregados devem se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas.

Devem apresentar boa adesividade.

Quando da aplicação, devem estar secos e isentos de grumos.

Devem seguir as normas referentes a confecção de Concreto e Argamassas, sendo que, para a execução dos serviços deverá estar prevista a utilização racional do equipamento apropriado, atendido as condições locais e a produtividade exigida.

- Execução dos Serviços:

- **Locação:**

A locação da obra deverá ser precedida pelo desmatamento, limpeza e regularização do talvegue.

A locação será executada utilizando equipamentos topográficos, gabaritos e réguas.

A locação das obras deverá ser aprovada pela fiscalização.

Se houver a necessidade de demolição total ou de parcial da Tubulação antiga para a realização dos novos serviços, esta, deverá ter a prévia autorização da fiscalização.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à declividade longitudinal.

Deve ser incluída a profundidade do berço.

Todas as precauções quanto ao Manejo Ambiental deverão ser tomadas, no que diz respeito a instalação do acampamento (resíduos provenientes de esgotos, lavagem, óleos e etc.), exploração de áreas, deposição de restos de material e outros.

- **Escavação**

A escavação poderá se manual ou mecânica, a critério da fiscalização, deverão ser retirados os materiais considerados inadequados (argilas orgânicas, muito plásticas, areias fofas, solos micáceos e outros inservíveis), e removidos para um bota-fora indicado pela fiscalização.

A largura da vala deverá ser superior a largura do berço em pelo menos 30 cm para cada lado, para garantir a implantação das formas.

O escoramento das escavações, se necessário, deve ser executado em madeira de lei, resistente ao esforço do empuxo do material do talude para evitar acidentes. Deverá ser submetido à aprovação da fiscalização

- **Berço, Dentes, Bocas e Alas:**

Na construção, recuperação ou prolongamento de bocas, berços, dentes e alas, serão utilizados concretos ciclópicos com 30% de pedra de mão com a resistência mínima à compressão simples de 15 Mpa.

O berço de concreto será construído nas dimensões mínimas iguais a largura e o comprimento da tubulação, espessura mínima de 10 cm. Havendo a necessidade do aumento da espessura, esta, deverá ser analisada e aprovada pela fiscalização.

- **Assentamento:**

Os tubos serão assentados sobre o berço em concreto cuja a cura já foi efetivada.

O assentamento dos tubos deve ser executado de jusante para montante, nas cotas e alinhamento previstos. Se necessário, e com a aprovação da fiscalização poderão ser construídas enscadeiras de desvio do curso d'água.

O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, feito em toda a circunferência do tubo para garantir a sua estanqueidade.

Os aterros serão protegidos das infiltrações pela construção das bocas e alas nas extremidades das tubulações.

- **Aterro e Reaterro:**

O aterro ou reaterro será efetuado com material resultante da escavação ou das jazidas estudadas, desde que apresentem o ISC maior do que 95% do obtido com a massa específica aparente máxima obtida em laboratório, com a energia do Proctor Normal e a expansão máxima de 4% compactadas em camadas horizontais sucessivas não superiores a 15 cm de espessura, transversalmente e simultaneamente nas laterais para evitar empuxos desiguais.

A umidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, admitindo-se variação de no máximo 3%.

O recobrimento mínimo deverá ser de 20 cm a contar da geratriz superior do tubo.

A Contratada deverá efetuar controle tecnológico do aterro, de preferência por firma especializada.

Ficam a cargo da Contratada, as despesas com transportes decorrentes da execução dos serviços.

- **Reposição do Pavimento:**

A reposição consiste na operação de reconstituição do pavimento primitivo.

Em casos especiais, de acordo com o projeto, ou com a aprovação da fiscalização, o pavimento poderá sofrer melhoramentos.

Devendo sua execução atender as normas previstas para as situações específicas previstas pela ABNT e DNER/DNIT.

- **Equipamentos**

Para a execução dos serviços deverá estar prevista a utilização racional de equipamento, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

- **Controle Geométrico**

O acabamento da plataforma será procedido mecanicamente, de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal exigida pela fiscalização, ou de acordo com o projeto inicial da rodovia, admitidas as seguintes tolerâncias: Variação da altura máxima de +0,05m para o eixo e bordas com relação ao greide aprovado pela fiscalização;

Variação máxima da largura de + 0,30m para a plataforma definida pela fiscalização, não se admitindo variação para metros.

O controle será efetuado por nivelamento de eixo e bordos.

O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela fiscalização, de acordo com o projeto. Na inexistência de projeto, adotar a declividade mínima de 3%.

3.2.8.2.3. SINALIZAÇÃO VERTICAL

- DNIT-ES-101/09 - Sinalização Vertical

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública, normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

As placas de sinalização vertical serão confeccionadas em chapa de aço zincado no 16, na espessura de 1,25mm, com o mínimo de 270g/m² de zinco, revestidas com película refletiva constituída por microesferas de vidro aderidas em resina sintética (flat top com garantia mínima de 7 anos), fincadas em suportes de madeira.

- **Medição e Pagamento**

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentando para esse serviço, incluindo material, mão de obra, transporte, encargos e BDI.

3.2.8.2.4. LIMPEZA GERAL

Durante a execução, a obra deverá ter limpeza permanente de modo a não haver acúmulo do entulho.

No final da obra, deverá removido todo o entulho da área, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todos os materiais a serem fornecidos e serviços a serem executados deverão seguir rigorosamente as especificações.

Em caso de rejeição pela Fiscalização, serão substituídos e os serviços refeitos, sem que haja prejuízo no cronograma da obra.

3.2.9 O projeto executivo será realizado concomitantemente com a execução da obra ou serviço.

4. PROPOSTA

A proposta de preços, que compreende a descrição do material ou serviço ofertado pelo licitante, preço unitário e preço total, deverá ser compatível com as especificações constantes do **TERMO DE REFERÊNCIA** e seus anexos, bem como atender as seguintes exigências:

- a. Descrição do material ou serviço, observadas as mesmas especificações constantes deste Edital, de forma clara e específica, descrevendo detalhadamente as características do serviço ofertado, bem como preços unitários e totais detalhados em planilha, conforme modelo de composição de custos unitários.
- b. O licitante não poderá cotar e colocar preços superiores aos estabelecidos pela SETRAN, sejam eles no preço dos serviços/etapas ou no valor total do orçamento. Não serão permitidas alterações nas quantidades ou exclusões dos itens constantes das composições de custos unitários.
- c. O licitante deverá apresentar todas as composições de custos unitários e auxiliares de acordo com os parâmetros de composição da SETRAN.
- d. Prazo de validade da proposta de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua assinatura e o prazo de garantia.

5. HABILITAÇÃO

5.1 Atestados de capacidade técnica

5.1.1 Nos casos de serviços:

- a) Capacidade Operacional - A licitante (pessoa jurídica) deve ter experiência na execução de serviço de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, comprovadas por intermédio de

atestados e/ou certidões de contratos emitidos por pessoas jurídicas de direitos público ou privado, em nome da empresa, conforme critério a seguir:

a.1) Comprovação de a licitante ter executado, a qualquer tempo, obras rodoviárias de complexidade equivalente ou superior ao do objeto desta licitação, contendo os seguintes quantitativos:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	EXIG.
1	SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA	m ³	12.272,94
3	IMPRIMAÇÃO	m ²	49.890,00
4	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C	Ton	11.461,67

1. **Justificativa:** Sabemos que a SETRAN tem em sua principal atividade a infraestrutura em todo o Estado do Pará, pois lidam com rodovias, portos e Hidrovias, aeródromos e Obras de arte Especiais (pontes de pequeno, médio e grande porte). No modal rodoviário encontramos serviços específicos na Engenharia e são utilizados para as construções, restaurações e conservações das rodovias.

Esta Secretaria segue todas as normas vigentes no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, onde possuem especificações técnicas e manuais elaborados que são elaborados junto com a Fundação Getúlio Vargas – FGV. Então cada rodovia possui sua característica e especificidade, baseado nisso e de acordo com o projeto saberemos quais serviços serão executados.

Devido a complexidade e expertise dos serviços relacionados a construção e pavimentação, restauração e conservação rodoviária serão vedados atestados de loteamento, fazendas, vicinais e obras urbanas, pois os mesmos não demandam as exigências das normas rodoviárias do DNIT.

Será admitido 1 (um) ou mais atestados para comprovação dos itens relacionados no quadro acima.

Os itens relacionados acima deverão ser comprovados através de certidões e/ou atestados fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado.

Quando a certidão e /ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra (órgão ou ente público), deverá ser juntado à documentação pelo menos um dos seguintes documentos:

- Declaração formal do contratante principal confirmando que o Licitante tenha participado da execução do serviço objeto do contrato;
- Autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome do Licitante subcontratado para o qual se está emitindo o atestado;

- Contrato firmado entre contratado principal e licitante subcontratado, devidamente registrado no CREA.

b) Capacidade Profissional - A licitante deverá obrigatoriamente apresentar relação dos serviços executados por profissionais de nível superior e seu Registro/Certidão de inscrição no CREA ou Conselho Profissional competente, em nome do profissional, como Responsável Técnico, comprovados mediante atestados e/ou certidões de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, a seguir relacionados:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID
1	SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA	m ³
2	IMPRIMAÇÃO	m ²
5	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C	Ton

Obs.: as quantidades dos itens do quadro de exigências acima representam menos 50% das quantidades na planilha orçamentaria, serviços selecionados acima representam maior relevância técnica pois são os responsáveis pela estrutura da rodovia conforme especificações técnicas e financeira.

- Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e indicar com marca texto os itens que comprovarão as exigências.
- Anexar a(s) declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento às alíneas acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos.

- A título de comprovação de **experiência** do técnico deverá ser apresentado atestado e/ou certidão. Ditos atestados e/ou certidões deverão ser apresentados indicando que o profissional esteja listado entre os nomes apresentados e emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados pelo Conselho Regional competente, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e descrição dos serviços executados.

- De acordo com os serviços relacionados e comprovados será avaliado o nível de experiência da equipe para execução dos serviços.

- O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados pela Comissão de Licitação.

- Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra, deverá ser juntada à documentação:

Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos, ou;

- Cada Responsável Técnico só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

5.2 Vistoria

5.2.1. Deverá apresentar a declaração de pleno conhecimento, onde serão executados os serviços, objeto desta licitação, assumindo total responsabilidade quanto ao conhecimento a situação da obra e condições ambientais do local onde serão executados os serviços.

6. LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE EXECUÇÃO

6.1 A execução de serviços referentes à **Obra de Serviços de Construção e Pavimentação da PA-160 (Vicinal VS-53), com extensão de 26,60 km, trecho Canaã dos Carajás / Entroncamento BR-155 (Posto 70), na Região de Integração Carajás, sob a jurisdição do 5º Núcleo Regional**, deverão ser executados nas Rodovias descritas no item 1 deste termo.

6.2 Prazo de execução dos serviços: **12 (doze) meses**.

7. PRAZO DE GARANTIA NOS CONTRATOS DE EMPREITADA

7.1 A questão da responsabilidade de empreiteiros e construtores estava disciplinada no art. 1.245 do Código Civil de 1.916, sendo assimilada pelo Código Civil de 2002, no seu art. 618:

“Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de 5 (cinco) anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.”

8. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR

8.1 Caberá ao licitante vencedor:

8.1.1 Cumprir todas as exigências constantes do Edital e seus Anexos.

8.1.2 Alocar durante todo o período das obras ao menos 1 profissional de nível superior, com experiência, detentor de atestado de responsabilidade técnica, devidamente registrados no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas pelo CREA, que comprovem ter o profissional executado os serviços de **PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA** com características técnicas compatíveis com o objeto desta licitação.

8.1.3 Emitir relatórios mensais das atividades desenvolvidas, de cunho gerencial, onde constarão todas as informações técnicas das obras.

8.1.4 Realizar todos os serviços relacionados com o objeto do **PROJETO BASICO** de acordo com as especificações estipuladas neste documento.

8.1.5 Seguir o cronograma físico das etapas de execução dos serviços. Realizar, com zelo e fidelidade a prática da boa execução dos serviços, observando as formas, as medidas, os desenhos, realizando verificação “in loco” e a melhor metodologia, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização, à qual se compromete, desde já, submeter-se.

8.1.6 Fornecer e manter no canteiro de serviços tudo que for necessário à execução dos serviços dentro dos prazos estipulados e com a qualidade desejada.

8.1.7 Manter em perfeito estado de limpeza os locais afetados pela execução dos serviços, recolhendo os entulhos, dando-lhes o destino adequado.

8.1.8 Prestar assessoria técnica com orientações, sugestões, instruções ou recomendações, exemplos de aplicação em outros serviços e assistências técnicas de interesse da SETRAN em relação a serviços, projetos e atividades que envolvam o objeto do contrato, fornecendo normas para aperfeiçoar e garantir eficiência aos serviços.

8.1.9 Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subcontratadas, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.

8.1.10 Manter, durante a execução dos serviços, o pessoal devidamente uniformizado, limpo, em boas condições de higiene e segurança, identificados com crachás e usando equipamento de proteção individual (EPI) apropriado.

8.1.11 Comunicar sempre que for iniciar uma atividade ou da conclusão de atividades em execução, mantendo estreita comunicação com a fiscalização.

8.1.12 Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da SETRAN.

8.1.13 Providenciar, junto ao CREA regional, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativa aos serviços objeto da presente licitação, de acordo com a legislação vigente.

8.1.14 Tomar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento dos serviços, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional a SETRAN.

8.1.15 Entregar as áreas afetadas pelos serviços totalmente recuperadas e limpas, sendo efetuado o replantio de gramas nas valas, recomposição de calçadas, asfaltos e outros.

8.1.16 Não subcontratar nenhum serviço sem o prévio conhecimento e consentimento da SETRAN.

8.1.17 não subcontratar nenhum serviço sem o prévio conhecimento e consentimento da SETRAN.

8.1.18 promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, bem como fornecer os equipamentos de proteção individuais – EPI's necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares etc., fiscalizando e exigindo que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas.

8.1.19 Os empregados não tem qualquer vínculo empregatício com a SETRAN, cabendo à licitante vencedora todos os encargos e obrigações previstas na legislação social e trabalhista em vigor.

8.1.20 Adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho dos serviços ou em conexão com eles.

8.1.21 Acatar e cumprir todas as regras e obrigações estabelecidas na convenção coletiva do Sindicato da classe, a que seus empregados estejam filiadas, sem ônus adicional a SETRAN.

8.1.22 Pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, bem como recolher, no prazo legal, todos os encargos e tributos.

8.1.23 A inadimplência da Licitante vencedora, com referência aos encargos decorrentes do contrato, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a SETRAN, nem poderá onerar o objeto desta licitação, razão pela qual a Licitante vencedora renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a SETRAN.

8.1.24 Apresentar planejamento inicial com descrição do Plano de Mobilização de Meios (pessoal, viaturas e equipamentos), indicando os itens que serão comprados, alugados ou remanejados de outros canteiros, meios de transporte e outros julgados necessários, com as respectivas cronologias.

8.1.25 Apresentar organograma com a distribuição dos cargos e funções na obra, acompanhado do Plano da Administração, no qual estejam definidas as atribuições e responsabilidades de todo pessoal, até o nível de encarregado ou mestre.

8.1.26 Desenvolver atividades em mais de um turno de serviços, seja durante os dias úteis, nos finais de semana ou nos feriados, sempre que se fizer necessário, com o propósito de manter,

recuperar ou antecipar etapas do cronograma físico dos serviços, a fim de garantir o cumprimento do prazo total de execução estabelecido.

8.1.27 Verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita a SETRAN, buscando o imediato encaminhamento do assunto, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços.

8.1.28 Verificar a compatibilização dos projetos, procedendo à análise detalhada dos mesmos, oportunidade em que poderá observar interferências entre eles. Quaisquer incompatibilidades deverão ser comunicadas a SETRAN, bem como sanadas de maneira a não comprometer o cronograma dos serviços.

8.1.29 Complementar todos os ajustes eventualmente necessários em cada projeto para a perfeita execução dos serviços, bem como elaborar, integralmente, quaisquer projetos que se fizerem necessários com as respectivas aprovações junto aos órgãos competentes, assumindo todos os custos.

8.1.30 Antecipar, sempre que possível, a execução das etapas estabelecidas no cronograma físico, visando garantir o cumprimento dos prazos estabelecidos, a fim de compensar, preventivamente, a ocorrência de imprevistos que poderiam implicar em atraso futuro de etapas específicas de serviços.

8.1.31 Conclusão total dos serviços dentro do prazo definido no cronograma, revertendo qualquer atraso decorrente de ajustes de projetos, intempéries ou outros imprevistos no transcorrer dos serviços.

8.1.32 Assumir inteira e total responsabilidade pela execução dos serviços, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar.

8.1.33 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da ciência pela Licitante vencedora, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização.

8.1.34 Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.

8.1.35 Submeter à fiscalização as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução.

8.1.36 Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta licitação, sem prévia autorização da SETRAN.

8.1.37 Manter, durante todo o período da execução dos serviços, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.1.38 Responsabilizarem-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do presente edital.

8.1.39 Responder por danos materiais, ou físicos, causados por seus empregados diretamente a SETRAN ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo.

8.1.40 Prestar esclarecimentos a SETRAN sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva, independente de solicitação.

8.1.41 Será disponibilizado pela contratada conforme previsto no orçamento (custo de administração da obra), um veículo com características mínimas: caminhonete cabine dupla, direção hidráulica, motor a diesel com 1 motorista, com a finalidade de dar celeridade na fiscalização e execução da obra.

8.1.42 A licitante vencedora será responsável pela obtenção das licenças ambientais (Prévia e de Instalação) e o cumprimento de suas respectivas condicionantes durante todo período contratual, conforme Plano de Gerenciamento de Impacto Ambiental e Social – ESIMP.

9. OBRIGAÇÕES DA SETRAN

Caberá a SETRAN:

9.1 Observar e fazer cumprir fielmente o que estabelece este Edital, em particular no que se refere ao nível de serviço e sanções administrativas;

9.2 Proporcionar todas as condições necessárias para que o licitante vencedor possa cumprir o objeto desta licitação.

9.3 Fornece a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da Contratada, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em casos omissos;

9.4 Nomear Gestores para executar a fiscalização do Contrato, que registrará todas as ocorrências e as deficiências verificadas, oficiando à licitante vencedora para a imediata correção das irregularidades apontadas.

9.4.1 A existência e a atuação da fiscalização da SETRAN em nada restringe a responsabilidade técnica única, integral e exclusiva da licitante vencedora, no que concerne à execução do objeto contratado.

9.5 Efetuar o pagamento mensal nas condições pactuadas.

9.6 Atestar a execução do contrato.

9.7 Cumprir as demais obrigações contidas no edital.

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

10.1 O cronograma de atividades apresentado pela licitante representa as quantidades de serviços a serem executados pelo contrato e é o elemento básico de controle da obra como também elemento de referência para medição e pagamento. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da assinatura do contrato ou de outro documento hábil.

10.2 A SETRAN observará para que o Cronograma máximo por período esteja em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

10.3 Este CRONOGRAMA está apresentado no Anexo IV.

11. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

11.1 A SETRAN pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos. Ficam expressamente estabelecido que os preços incluam todos os custos diretos e indiretos para a execução do(s) serviço(s), de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

11.2 Obedecido o cronograma físico-financeiro apresentado, será procedida à medição dos serviços.

É de inteira responsabilidade da empresa a entrega, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após o processamento da medição, de toda documentação necessária à plena e correta formalização do processo de medição, condição está imprescindível para o envio deste para pagamento. O atraso

na entrega da documentação exigida, por parte da empresa ou consórcio, não poderá concorrer para futuros pleitos de ressarcimento por atraso de pagamento.

11.3 Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data da emissão do aceite na nota fiscal até a data do efetivo pagamento.

11.4 O pagamento referente a cada medição será liberado mediante comprovação, pela contratada, da Regularidade Fiscal, nos termos do Edital.

11.5 Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8666/93.

11.6 Os serviços serão medidos mensalmente, conforme instrução vigente sobre o assunto e de acordo com os critérios estabelecidos no Procedimento de Execução das Obras.

11.7 As medições constarão de Planilha-Resumo, contendo a relação de serviços, quantidades, unidades, parciais e totais, conforme cronograma de atividades aprovado.

11.8 Só serão realizados pagamentos mediante a comprovação do recolhimento do IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA-ISSQN, relativos à última medição anteriormente paga, tendo como beneficiário o município onde a obra ou o serviço foi efetivamente executado, a ser apresentada pela contratada, juntamente com a nota fiscal do atual pagamento;

11.9 No processo de medição ou na prestação de contas, conforme for o caso, deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo respectivo Município.

11.9.1 Nas medições que abrangem mais de um município, o cálculo deverá ser realizado por município abrangido, sendo vedada a utilização do critério da média ponderada entre os diversos municípios e suas alíquotas.

12. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços estabelecidos será efetuada pelo FISCAL designado pela SETRAN, sendo a ele incumbida a tarefa de verificar a efetividade do serviço executado.

13. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de execução dos serviços será de **12 (doze) meses** e o Contrato terá vigência de **13 (treze) meses**, a contar da data da assinatura do contrato.

Cabe à contratada executar os serviços conforme cronograma físico-financeiro.

Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 30 (trinta) dias da comunicação escrita do contratado;
- b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

14. GARANTIA CONTRATUAL

Deverá ser apresentada a garantia na forma prevista no Edital.

14.1 A empresa vencedora desta licitação obriga-se a apresentar garantia contratual, até o momento da assinatura do contrato, numa das seguintes modalidades, do art. 56 da Lei nº 8.666/93 e alterações, no valor de 5% (cinco por cento) da contratação e observando o disposto no § 2º do art. 48, com prazo de vigência mínima, igual ao prazo de execução da obra, mais 60 (sessenta) dias. Não sendo possível a celebração do contrato sem a apresentação do comprovante de prestação de garantia. Uma vez descumprida a referida exigência e assinado o contrato, tal fato ensejará a aplicação de multa, nos termos da Cláusula X do Contrato, sem prejuízo de eventual rescisão contratual, caso a mora persista, de forma injustificada, por mais de 60 (sessenta) dias, nos termos da cláusula XI do Contrato.

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária;

14.2 As cauções apresentadas em dinheiro, serão depositadas em cadernetas de poupança, sendo remuneradas mensalmente com taxa fixada pelo Governo;

14.3 Ocorrendo à rescisão do contrato por justa causa, a SETRAN reterá a garantia prestada pela licitante contratada e, após o competente processo administrativo para a apuração dos danos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente aos prejuízos apurados, inclusive o pertinente às

multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os prejuízos, a diferença será cobrada judicialmente. Respeitada essa condição, a garantia será liberada, em até 60 (sessenta) dias após à assinatura, pelas partes contratantes do “Termo de Entrega e Recebimento dos serviços”, sem prejuízo do disposto no art. 618, do Código Civil;

14.4 Se, por qualquer razão, for necessária a prorrogação do contrato, a contratada ficará obrigada a providenciar a renovação do prazo de validade da garantia, nos termos e condições originalmente aprovados pela SETRAN;

15. REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA

15.1 Os preços contratados poderão ser reajustados a cada 12 (doze) meses, contados a partir do mês-base **do orçamento a que essa proposta se referir** e mediante solicitação da contratada, conforme Art. 40, XI da Lei nº 8.666/93, data a que deverão estar referidos os preços unitários apresentados na PROPOSTA DA CONTRATADA, esse reajuste terá como base a variação verificada no Índice Nacional de Custo de Obras Rodoviárias, calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-Custos Setoriais), por tipo de obra, publicada nas colunas 36 a 39 da revista Conjuntura Econômica.

a) Os reajustes dos preços unitários contratuais serão calculados pela seguinte fórmula:

$$R = \frac{(I_1 - I_0)}{I_0} \times V$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento a ser calculado

I₀ = Índice de preço verificado no mês-base **do orçamento a que essa proposta se referir**.

I₁ = Índice de preço referente ao mês de reajustamento

V = Valor, a preços iniciais, da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

b) Os preços contratuais não serão reajustáveis pelo período de 01 (um) ano ou no caso de atrasos injustificados que impactem no prazo contratual dos serviços.

c) Na hipótese de contrato que, embora tenha seu prazo inferior ao período de 01 (um) ano, ultrapasse o mesmo, desde que a contratada não tenha nenhuma responsabilidade nesse evento, poderá sofrer reajuste de preços.

- d) As condições de reajustamento de preços estipuladas anteriormente poderão vir a ser alteradas, caso ocorra a superveniência de normas federais ou estaduais que disponham de forma diferente sobre a matéria.

15.2 Os valores a serem pagos, no caso de ocorrer atraso na data prevista no subitem 11.3, deverão ser atualizados financeiramente, desde que o contratado não tenha dado causa ao atraso, pelos índices oficiais de remuneração básica e juros aplicados à caderneta de poupança, conforme o disposto no Art. 1º, alínea F, da Lei n. 9.494, de 10/09/1997, com a redação dada pelo Art. 5º, da Lei 11.960, de 29/06/2009, depois de decorridos 30 dias da data da emissão do aceite na nota fiscal devendo ser observado o disposto neste Edital.

16. SANÇÕES

16.1. Nos termos do art. 86 da Lei nº 8.666/1993, a multa de mora será aplicada no caso de atraso injustificado na execução total ou parcial do contrato, correspondendo ao percentual de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor previsto no parágrafo primeiro, por dia e por ocorrência, limitado a 30(trinta) dias.

16.2. A base de cálculo será o valor total do contrato, em se tratando de entrega única ou o valor da nota fiscal em mora, no caso de entrega ou execução parcelada.

16.3. Na hipótese do parágrafo anterior, decorrido o lapso de 30 (trinta) dias, o setor competente deverá manifestar-se sobre o interesse na continuidade da execução do contrato.

16.4. Em razão do descumprimento, por parte da CONTRATADA, de qualquer das condições avençadas poderá ser aplicada multa compensatória, estipulada de 0,5% a 10% do valor do contrato, nos termos do inciso II, do artigo 87, da Lei nº 8.666 de 1993.

16.5. O valor da multa, apurado após regular procedimento administrativo, será descontado da garantia contratual apresentada e, caso inexistente esta ou em valor inferior à multa, será descontado dos pagamentos eventualmente devidos à CONTRATADA, nos termos do art. 87 da Lei 8.666/93.

16.6 Se o valor da multa for superior ao valor devido à CONTRATADA, a diferença será cobrada administrativamente, ou judicialmente, se necessário.

17. DOCUMENTOS ANEXOS

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

- Anexo I – Planilha Estimativa de Custo e Formação de Preços;
- Anexo II – Planilha Estimativa de Composição de BDI;
- Anexo III – Planilha Estimativa de Encargos Sociais;

- Anexo IV – Cronograma físico-financeiro;
- Anexo V – Memoria de Cálculo;
- Anexo VI – Composição de Preços Unitários, principal e auxiliar;
- Anexo VII – Documento Referentes a Responsabilidade Técnica (ART/RRT referente a totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado);
- Anexo VIII – Plano de Gerenciamento de Impacto Ambiental e Social – ESIMP.

18. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pela elaboração do **Projeto Básico**, que corresponde à seleção de empresa especializada com vistas à execução **Obra de Serviços de Construção e Pavimentação da PA-160 (Vicinal VS-53), com extensão de 26,60 km, trecho Canaã dos Carajás / Entroncamento BR-155 (Posto 70), na Região de Integração Carajás, sob a jurisdição do 5º Núcleo Regional**, para constar como anexo ao edital.

Declaro que sou responsável pela elaboração das planilhas orçamentárias a que se refere o Art. 40, § 2º, inciso II, da Lei 8.666/93, bem como sua compatibilidade com o presente **Termo de Referência** e com os custos do sistema de referência, sendo as mesmas atuais e adequadas. O **Termo de Referência** está adequado ao que dispõe o Inciso I e o §2º do Art. 9º do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005.

Em, 03 de outubro de 2023.

Francisco Leonardo Dias Tomaz
Coordenador
Matrícula nº 5853079

Aprovo o presente **Termo de Referência**, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

Em, 03 de outubro de 2023.

Leila Adriane do Nascimento Martins
Diretora Técnica de Transportes
Matrícula nº 8400940