



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO  
VALOR ESTIMADO PÚBLICO  
MENOR PREÇO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO DE VIAS URBANAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS RELATIVOS À DUPLICAÇÃO DA AVENIDA TRANSNORDESTINA (TRECHO: ENTR. BR-235 / ENTR. BR-428) NUMA EXTENSÃO DE 8.300 M, E IMPLANTAÇÃO DA ORLA 3, NUMA EXTENSÃO DE 4.360 M, NO MUNICÍPIO DE PETROLINA/PE.**

**Julho/2020**



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

**ÍNDICE**

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO .....	3
2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES .....	3
3. REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO. ....	5
4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO .....	5
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	6
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	35
7. PROPOSTA.....	36
8. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	38
9. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	40
10. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA.....	40
11. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	40
12. REAJUSTAMENTO .....	42
13. FISCALIZAÇÃO.....	42
14. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS .....	44
15. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO.....	45
16. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	45
17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	49
18. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF .....	52
19. CONDIÇÕES GERAIS .....	52
20. ANEXOS.....	53



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

## 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objetivo deste Termo de Referência é estabelecer normas, critérios, condições contratuais principais e fornecimento de informações que permitam à elaboração de propostas para a contratação de empresa de engenharia para: **ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO DE VIAS URBANAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS RELATIVOS À DUPLICAÇÃO DA AVENIDA TRANSNORDESTINA (TRECHO: ENTR. BR-235 / ENTR. BR-428) NUMA EXTENSÃO DE 8.300 M, E IMPLANTAÇÃO DA ORLA 3, NUMA EXTENSÃO DE 4.360 M, NO MUNICÍPIO DE PETROLINA/PE.**

## 2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com o objeto da contratação acima solicitado, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

**TERMO DE REFERÊNCIA (TR)** - Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

**ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E INFRAESTRUTURA** - Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

**CANTEIRO DE OBRAS** - Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de apoio e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

**CODEVASF** - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração Nacional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 - Lote 1 - Brasília/DF.

**COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT)** - É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução da obra, como desenhos, listas, planilhas, etc.

**CONTRATADA** - Empresa licitante selecionada e contratada pela Codevasf para a execução do objeto.

**CONTRATO** - Documento, subscrito pela Codevasf e o licitante vencedor do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** - representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

**DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES** - Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos no Termo de Referência.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

**DOCUMENTOS DE CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta de preço da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

**DIÁRIO DE OBRA** - É uma espécie de memorial da obra, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados (e por quantas horas), as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA** - Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto. São partes integrantes das especificações técnicas:

- a) Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto e classificação dos serviços.
- b) Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.
- c) Especificação dos materiais - pode ser escrito de duas formas: genérica (aplicável a qualquer obra) ou específica (relacionando apenas os materiais a serem usados na obra em questão).
- d) Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

**FISCALIZAÇÃO** - Equipe da Codevasf indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

**LICITANTE** - Empresa habilitada para apresentar proposta.

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA** - São todas as atividades relativas à execução das obras civis, de construção, reforma, recuperação ou ampliação de bem imóvel, bem como, elaboração de projeto, especificações técnicas, memoriais descritivos e de cálculo etc....

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DA PROPOSTA DO LICITANTE** - Representa o produto do somatório do preço do Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto que se pretende contratar.

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA** - Representa o produto do somatório do preço de referência da Codevasf de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

**PLANO DE TRABALHO** - Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA (PGA)** - Consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras, de forma a evitar, minimizar e controlar os impactos ambientais relacionados. Esse plano, elaborado por uma equipe especializada em meio ambiente, estabelece diretrizes e procedimentos para a aplicação adequada de medidas ambientais a serem executadas na Área Diretamente Afetada - ADA da obra. Esse plano tem como objetivo geral assegurar, de forma integrada, que as ações ambientais aqui propostas, sejam implantadas, de forma a zelar pela qualidade ambiental da obra.

Como objetivos específicos:

- a) Executar a obra de forma a evitar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais associados;
- b) Estabelecer diretrizes que zelem pela melhor qualidade ambiental possível da água, solo, ar, fauna e flora;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- c) Executar trabalhos de educação ambiental junto aos operários da obra;
- d) Evitar interferências negativas, das atividades na obra e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.

**PROJETO BÁSICO** - Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

**PROJETO EXECUTIVO** - É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

**PROPOSTA** - Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

**RELATÓRIO DE OBRAS** - Documento a ser emitido pela CONTRATADA mensalmente, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

**REUNIÃO DE PARTIDA** - Reunião com as partes envolvidas, Codevasf e CONTRATADA, onde se definem todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “start up” da execução das obras.

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** - Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada em Montes Claros/MG, em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

### **3. REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.**

- 3.1. Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário.
- 3.2. Valor estimado: R\$ 1.750.004,71 (hum milhão, setecentos e cinquenta mil, quatro reais e setenta e um centavos).
- 3.3. Critério de Julgamento: Menor Preço.

### **4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO**

- 4.1. Os serviços deverão ser executados conforme escopo e planilhas orçamentárias, que seguem anexadas ao presente, na Avenida Transnordestina e Orla 3.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**



## **5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

5.1. Os serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos no escopo a seguir:

### **5.2 – Escopo dos Serviços**

5.2.1 - O escopo dos serviços técnicos agrupa-se em 03 (três) etapas, conforme segue:

- a) Elaboração dos estudos
- b) Elaboração de projetos básicos
- c) Elaboração de projetos executivos

5.2.2 - Elaboração de Estudos Necessários à Elaboração dos Projetos Básicos e Executivos de Obras:

5.2.2.1 - Estudos geotécnicos

5.2.2.1.1 - Estudo das camadas do pavimento e do subleito

5.2.2.1.2 - Estudo das jazidas

5.2.2.1.3 – Estudos geotécnicos (SPT e Especiais) para as pontes

5.2.2.2 – Estudos do Pavimento

5.2.2.3 - Estudos hidrológicos

5.2.2.3.1 - Delimitação das bacias e microbacias de contribuição



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

5.2.2.3.2 - Cálculo do deflúvio contribuinte

5.2.2.3.3 – Estudos hidrológicos para pontes

5.2.2.4 - Estudos topográficos

5.2.2.4.1 - Transporte de coordenadas

5.2.3.4.2 - Condições a serem obedecidas durante o rastreamento

5.2.2.4.3 - Transporte de cotas

5.2.2.4.4 - Levantamento planialtimétrico cadastral

5.2.2.4.5 - Rede altimétrica

5.2.2.4.6 – Desenhos dos levantamentos das vias

5.2.2.4.7 – Levantamento topográfico das pontes existentes, inclusive danos

5.2.2.4.8 – Levantamentos batimétricos

5.2.2.4.9 – Desenhos dos levantamentos das pontes

5.2.2.5 – Estudos de tráfego

5.2.2.6 – Estudos ambientais

5.2.3 - Projetos Básicos e Executivos de Engenharia para a Implantação de Obras:

5.2.3.1 - Projeto geométrico;

5.2.3.2 - Projeto de terraplenagem;

5.2.3.3 - Projeto de drenagem;

5.2.3.4 - Projeto de pavimentação;

5.2.3.5 - Projeto de sinalização (horizontal e vertical) e obras complementares;

5.2.3.6 – Projeto de interseção e acessos;

5.2.3.7 – Projeto de OAE, aterro e contenção;

5.2.3.8 – Projeto de componente ambiental;

5.2.3.9 – Projeto de paisagismo;

5.2.3.10 – Projeto de acessibilidade;

5.2.3.11 – Projeto de iluminação pública;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

5.2.3.12 – Projeto de remanejamento de serviços de utilidade pública;

5.2.3.13 – Projeto de desapropriação;

5.2.3.14 - Planilha de quantitativos e orçamento (cronograma físico-financeiro).

5.2.4 - Descrição dos Serviços e dos Produtos a Serem Contratados

5.2.4.1 - Os trabalhos serão realizados em conjunto com o corpo técnico da SEINFRA. Os estudos geotécnicos e levantamentos topográficos de cada área serão desenvolvidos pela CONTRATADA e entregues à SEINFRA.

Todos os arquivos e metodologias desenvolvidas e utilizadas deverão ser entregues ao final de cada Etapa, por meio do Produto especificado, sendo estes conforme a descrição detalhada que segue:

5.2.4.2 - Etapa 1 – Estudos de Campo Parciais (Produtos 01 e 02)

- Produto 01 - Estudos de Campo Parciais Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, Tráfego e Ambientais da Via Transnordestina;
- Produto 02 - Estudos de Campo Parciais Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, Tráfego e Ambientais da Via Orla 3;

5.2.4.3 - Etapa 2 – Estudos de Campo (Produtos 03, 04, 05 e 06)

- Produto 03 - Estudos de Campo - Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, Tráfego e Ambientais da Via Transnordestina;
- Produto 04 - Estudos de Campo - Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, Tráfego e Ambientais da Via Orla 3;
- Produto 05 - Estudos de Campo - Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, Estudos Especiais, de Batimetria e de Levantamento de Danos, das Pontes a Ser Restauradas e Alargadas da Via Transnordestina;
- Produto 06 - Estudos de Campo - Geotécnicos, Hidrológicos, Topográficos, de Batimetria, da Ponte a Ser Implantada da Via Orla 3;

5.2.4.4 - Etapa 2 – Anteprojetos (Produtos 07, 08, 09 e 10)

- Produto 07 - Anteprojetos da Via Transnordestina (com os estudos de concepção de geometria, terraplenagem, drenagem, pavimentação);
- Produto 08 - Anteprojetos da Via Orla 3 (com os estudos de concepção de geometria, terraplenagem, drenagem, pavimentação);
- Produto 09 - Anteprojetos das Pontes a Restaurar e Alargar da Via Transnordestina (estudos de concepção de OAE / Aterro e Contenção);
- Produto 10 - Anteprojetos da Ponte a Implantar da Via Orla 3 (estudos de concepção de OAE / Aterro e Contenção);

5.2.4.5 - Etapa 3 (Produtos 11, 12, 13 e 14)

- Produto 11 – Projetos Básicos da Via Transnordestina;
- Produto 12 - Projetos Básicos da Via Orla 3;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Produto 13 - Projetos Básicos das Pontes a Restaurar e Alargar da Via Transnordestina (OAE / Aterro e Contenção);
- Produto 14 - Projetos Básicos da Ponte a Implantar da Via Orla 3 (OAE / Aterro e Contenção);

**5.2.4.6 - Etapa 4 (Produtos 15, 16, 17 e 18)**

- Produto 15 – Projetos Executivos da Via Transnordestina;
- Produto 16 - Projetos Executivos da Via Orla 3;
- Produto 17 - Projetos Executivos das Pontes a Restaurar e Alargar da Via Transnordestina (OAE / Aterro e Contenção);
- Produto 18 - Projetos Executivos da Ponte a Implantar da Via Orla 3 (OAE / Aterro e Contenção);

**5.2.5 – Descrição dos Estudos e Projetos:**

**5.2.5.1 - Estudos Hidrológicos e Hidráulicos**

Os estudos hidrológicos estabelecerão os parâmetros necessários para equacionamento e dimensionamento dos projetos de microdrenagem e macrodrenagem, quando competir.

Elementos de referência para os Estudos Hidrológicos:

- As Ortofotocartas nas escalas 1:2000 e 1:10000;
- Série cronológica de precipitações pluviométricas atualizada, no Município de Petrolina, não apresentando defasagem superior a 05 anos com relação à data do projeto de drenagem (coletar dados do Instituto Nacional de Meteorologia);
- Os levantamentos topográficos;
- Estabelecer equação da chuva, histograma mensal e correlações intensidade x duração x frequência.
- Das ortofotos serão delimitadas com a precisão necessária e requeridas para a delimitação das bacias e sub bacias hidrográficas de contribuição para cada sistema de drenagem;
- O tempo de recorrência a ser utilizado para obras de micro drenagem urbana é de 10 (dez) anos.

Estudos hidrológicos para pontes:

- Os estudos hidrológicos terão por objetivo a determinação de todos os elementos necessários para a execução de um projeto de drenagem, para eliminar a influência da ação da água precipitada, nas possíveis causas de instabilidade. Será desenvolvida a seguinte sistemática:
  - Coleta e processamento de dados;
  - Delimitação e confrontação das bacias de captação que contribuem direta ou indiretamente para as áreas não estabilizadas;
  - Determinação dos elementos físicos das bacias de captação (como área, talvegue, declividade);
  - Determinação do índice pluviométrico médio anual;
  - Determinação da máxima, média e mínima altura de chuva mensal;
  - Determinação de curvas de intensidade duração frequência e altura duração frequência para o tempo de recorrência a ser estabelecido;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Análise dos elementos dados pelos estudos geológicos nos diversos horizontes;
- Identificação de possível presença de lençol freático em cotas elevadas;
- Verificação, nas áreas não estabilizadas ou em suas proximidades, da existência de depressões, pontos de acumulação de águas precipitadas e consequentes infiltrações entre diversas camadas;
- Análise pormenorizada a fim de caracterizar os seguintes elementos:
  - Coeficiente de escoamento superficial das bacias de captação das áreas;
  - Fixação da precipitação sobre a região (por m<sup>2</sup>);
  - Determinação da descarga de projeto.

Observação: Com base nos elementos hidrogeológicos serão determinadas as descargas de projeto para as obras de drenagem superficial e de drenagens subsuperficial, subhorizontal e profunda.

#### 5.2.5.2 - Estudos Topográficos: Condições Gerais

Deverão ser utilizadas as técnicas de posicionamento GPS de Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.

Após processados os dados obtidos em campo, serão armazenados os relatórios que apresentam as condições gerais dos equipamentos, condições de processamento, coordenadas finais e a respectiva qualidade atingida.

Transporte de coordenadas:

- Deverão ser implantados pontos Inter visíveis de amarração georeferenciados com aparelhos Receptores Geodésicos de uma frequência (L1), com as seguintes Características:
  - Precisão mínima pós processados de 20mm + 2 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
  - Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora;
  - Combinação entre observáveis: Duplas diferenças.
- Deverão ser considerados os seguintes fatores influentes na precisão:
  - Proximidade da estação de referência;
  - Condições atmosféricas na região do rastreo de base e móvel;
  - Configuração geométrica da constelação de satélites; e
  - Disposição de obstruções que prejudiquem a recepção dos sinais.

Condições a serem obedecidas durante o rastreo:

- Distância máxima de linha de base de 15 km (quinze quilômetros);
- PDOP máximo: 8, recomendável <6;
- Razão Sinal/Ruído mínima do sinal GPS: >8, recomendável >12;
- Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
- Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4, durante a execução do levantamento;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Intervalo de gravação: 1s;
- Processamento off-line, com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar a fase da portadora e receptores com um mínimo de 8 canais.

**Transporte de Cotas:**

- Deve ser efetivado transporte de cotas a partir de referências altimétricas de nível (RN) oficiais do IBGE. Não serão aceitos RN's de cotas de partida, arbitradas.
- Para os pontos, serão transportadas cotas por meio de nivelamento geométrico classe IIN da ABNT, com nível de precisão de 1,5 mm/km, sendo as visadas equilibradas a partir de 2,00 m e distância máxima de 80,00m (ré e vante) com a observação dos 3 fios estadimétricos e tolerância máxima admissível de fechamento de  $20\text{mm} = k$ , sendo K o comprimento do nivelamento em Km.

**Levantamento Planialtimétrico Cadastral:**

- O Levantamento deverá ser efetuado com Teodolito Eletrônico – Estação Total, com precisão angular, máxima de 7", e linear de 5mm+2ppm. Deverá ser lançada poligonal eletrônica com trajeto próximo ao contorno das áreas a levantar, possibilitando a leitura dos pontos de amarração escolhidos com base nos pontos de coordenadas transportadas.
- Os levantamentos planimétricos cadastrais serão realizados pelo lançamento de irradiações ou de poligonais auxiliares para posicionamento, entre outros elementos das testadas das edificações, cercas, muros divisórios.
- Deverá ser realizado levantamento cadastral de todos os elementos disponíveis, que configurem geometria da área ou impacte com a elaboração dos serviços, tais como: meios-fios, postes, muros, cercas, edificações, mobiliários urbanos elementos de drenagem, caixas de inspeção e poços de visita e árvores.
- Deverão também ser feitas medições complementares a trena, apoiadas nos pontos irradiados ou de poligonais já posicionados, de modo a detalhar suficientemente o cadastro, com definição de todos os muros e cercas divisórias porventura existentes, principalmente no limite de cada um dos lotes, fechamento do contorno de todas as edificações. O cadastro resultante destes levantamentos deve ser desenhado na escala de 1:1000, sendo os cortes 1:200 na horizontal e 1:20 na vertical, e serem desenvolvidos em arquivos digitais.
- As linhas poligonais principais ou de apoio ao levantamento cadastral deverão apresentar a seguinte precisão:
  - O erro angular máximo desses trabalhos deve ser de dez segundos, vezes a raiz quadrada de N, sendo N o número de vértice da poligonal;
  - O erro linear não poderá exceder ao estabelecido pela relação de 1:20.000.

**Rede Altimétrica:**

- Apoiado na poligonal tomando como base o transporte de cotas deverá ser implantado uma rede de RN's por toda a extensão da área com equidistância de 500m, deverá ser gerada uma malha altimétrica contemplando entre outros as soleiras das edificações, redes de drenagem e meios fios existentes.
- Os desníveis de toda área deverão ser representados através de curvas de nível não dispensando o emprego dos pontos cotados do levantamento.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Levantamento topográficos das pontes existentes, inclusive levantamento de danos:

- Levantamentos especiais: deverão ser executados através de processo taqueométrico e têm como finalidade fornecer base topográfica para elaboração de projetos de obras de arte especiais, obras de arte correntes, interseções, obras de contenção, etc.
- O cadastro das Pontes / Viadutos / Pontilhões / Passagem Inferior e outras obras-de-arte especiais, deverão orientar os estudos para recuperação inclusive quanto à necessidade de alargamentos, restauração, reforço estrutural, recalques de fundações, estudos de estabilidade e acréscimo de comprimento para adequação da seção de vazão.
- Na fase Preliminar deverão ser apresentadas as fichas de cadastro das OAE's existentes, contendo informações como dados básicos de cadastro, características funcionais, características da estrutura, croqui esquemático da estrutura, seção tipo etc. nos moldes do Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias, DNIT-2004.
- Deverá ser apresentado um relatório fotográfico da atual situação das OAE's, contendo, além fotos situacionais, fotografias das patologias encontradas e texto descritivo das mesmas, abordando as principais técnicas de correções de tais defeitos e custos envolvidos em cada um deles, como uma forma de se comparar alternativas que deverão ser desenvolvidas no Projeto Básico.

Levantamentos batimétricos:

- Nos locais de obras-de-arte especiais, deverá ser realizado um levantamento batimétrico, sendo, no mínimo 3 seções, localizadas no eixo, à montante e à jusante, permitindo, inclusive, a determinação da declividade do curso d'água no local da obra.
- Elementos hidrológicos: Nível normal e de máxima enchente e seção de vazão calculada. Indicar a batimetria.

Apresentação:

Os desenhos deverão ser obtidos com o emprego de utilitários específicos ou de programas tipo CAD desenvolvidos em linguagem compatível com o software utilizado. Não serão aceitos os arquivos obtidos a partir do emprego de mesa digitalizada ou através de escaneamento mesmo seguido de vetorização.

#### 5.2.5.3 - Estudos Geotécnicos

Condições Gerais:

Os estudos geotécnicos terão como objetivo a identificação, caracterização e determinação da capacidade de suporte dos solos, dos subleitos, das ruas, dos empréstimos, das jazidas e das cotas de fundações das estruturas para drenagem das águas pluviais, para estabelecer parâmetros e definir soluções.

- Estudo do Subleito



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Deverão ser efetuadas sondagens para identificação e coleta de amostras dos horizontes do solo. Em razão da heterogeneidade dos solos, o espaçamento máximo é de 200m entre furos de sondagens, ou no mínimo dois furos por rua. Entretanto, este espaçamento estabelecido poderá ser reduzido quando as condições geotécnicas locais indicarem a presença de bolsões de solo compressível no leito da rua.

Destas sondagens serão coletadas amostras para a realização dos seguintes ensaios, em conformidade com métodos de ensaios – DNIT (antigo DNER) correlacionados com a finalidade de emprego do material.

- Análise Granulométrico \_\_\_\_\_ DNER – DPT ME 80-64;
- Limite de Liquidez \_\_\_\_\_ DNER – DPT ME 44-64;
- Limite de Plasticidade \_\_\_\_\_ DNER – DPT ME 82-63;
- Compactação \_\_\_\_\_ DNER – DPT ME 47-64;
- I.S.C. (CBR) \_\_\_\_\_ DNER – DPT ME 50-64.

- Estudo das Jazidas:

Será executado o número de sondagens e coleta de amostras necessárias para identificação e análise dos solos para os fins a que se destinam, obedecendo aos métodos de ensaios específicos, conforme estabelecido no neste termo de referência para caracterização dos solos e os abaixo relacionados:

- Compactação DNER – DPT ME 48-64;
- I.S.C. DNER – DPT ME 50-64 (Caso II – sub-base/base).

Para execução de aterros com areia ou para camadas de assentamento de tubulações, será indicado areal em operação comercial, sendo apresentada sondagem da respectiva jazida. Da mesma forma será indicada jazida de pedra (pedreira) as quais estejam em operação comercial sendo apresentado o resultado do ensaio do grau de resistência do material fornecido (ensaio de abrasão “Los Angeles”), bem como ensaio mineralógico com destaque para a indicação de não reatividade com os componentes de cimento.

- Estudos geotécnicos (SPT e Especiais) para as pontes

Os estudos geotécnicos terão por objetivo a obtenção das informações geológicas/geotécnicas necessárias a análise e detalhamento das soluções propostas, relacionadas com o escorregamento de massas de solo em cortes e encostas adjacentes à área, movimentação de massa, instabilidade de aterros, declividade do talude e erosões. Deverão ser realizadas sondagens e ensaios, tais como:

- Ensaios de caracterização e resistência do talude;
- Sondagens Tipo SPT;
- Sondagens Rotativas, quando necessário;
- Jazida.

#### 5.2.5.4 – Estudos do Pavimento

##### 5.2.5.4.1 - Avaliação Preliminar do Pavimento Existente



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Os estudos preliminares do pavimento existente, para fins de identificação das soluções alternativas, deverão abranger a análise dos levantamentos de campo existentes com o objetivo de determinar as condições funcionais e estruturais, para identificação das soluções.

**5.2.5.4.2 - Avaliação Estrutural do Pavimento Existente**

A Avaliação Estrutural do Pavimento Existente, sendo Pavimento Flexível ou Semi-Rígido, fornecerão subsídios para a elaboração do diagnóstico do pavimento, consistindo das atividades seguintes:

- Levantamento subjetivo do pavimento (inspeção visual) visando a subdivisão do trecho em segmentos homogêneos;
- Avaliação objetiva da superfície do pavimento;
- Medidas da irregularidade longitudinal (QI/IRI);
- Medidas das deflexões reversíveis e bacias de deflexão na superfície do pavimento;
- Cadastramento e seleção de pedreiras, areais e outros materiais existentes ao longo da rodovia, os quais poderão ser utilizados no projeto de reabilitação do pavimento;
- Estudos geotécnicos preliminares das áreas de ocorrências de materiais selecionadas; e
- Sondagens do pavimento, para verificação dos tipos e espessuras de camadas e caracterização dos materiais constituintes.

Para a execução dos levantamentos anteriormente mencionados serão utilizadas a IS 212 – Instrução de Serviço para Avaliação Estrutural e Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos -

Fase de Projeto Básico e as metodologias a seguir indicadas:

<b>Metodologia</b>	<b>Atividade</b>
DNIT 006/2003-PRO	Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos – procedimento
DNIT 007/2003-PRO	Levantamento para Avaliação da Condição da Superfície de Subtrechos Homogêneos de Rodovias de Pavimento Flexível e Semi-Rígidos para Gerência de Pavimentos e Estudos e Projetos – Procedimento
DNER-PRO 182	Medição da irregularidade de superfície de pavimento com sistemas integradores IPR/USP e <i>Maysmeter</i>
DNER-ME 024	Determinação das deflexões do pavimento pela viga <i>Benkelman</i>
DNER-PRO 273	Determinação de deflexões utilizando deflectômetro de impacto “ <i>Falling weight Deflectometer - FWD</i> ”

**5.2.5.4.3 - Estudos do Pavimento**

Objetivando-se a elaboração do diagnóstico funcional e estrutural do pavimento existente serão efetuados os seguintes estudos e levantamentos:



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Dados históricos do Pavimento;
- Cadastro Geral da Rodovia;
- Levantamento subjetivo do pavimento (subdivisão do trecho em segmentos homogêneos);
- Inventário de Superfície;
- Estudos de tráfego;
- Medidas das deflexões reversíveis e bacias de deflexão na superfície do pavimento;
- Estudos geotécnicos (sondagens e ensaios).

Os referidos estudos e levantamentos serão desenvolvidos na fase preliminar e apresentados nos Relatórios de Andamento.

a. Levantamentos

a.1 Avaliação Funcional do Pavimento

Com o intuito de fornecer subsídios para a elaboração do diagnóstico do pavimento, serão realizadas as seguintes atividades:

- Inspeção visual (visando à subdivisão do trecho em segmentos homogêneos), quanto à condição de pavimento, tomando como referência às mudanças nas condições atuais da superfície do pavimento;
- Avaliação objetiva da superfície do pavimento de acordo com o Procedimento DNIT-006/2003-PRO (antigo PRO 08), o que inclui o levantamento das flechas de trilhas de roda. As superfícies de avaliação serão espaçadas de 20 em 20 m, alternadamente, em relação ao eixo da pista ou, de 40m em 40m, em uma mesma faixa de tráfego. As estações coincidirão, obrigatoriamente, com as estações de medição de deflexões. Os defeitos serão anotados em formulários padronizados para cálculo do IGG (Índice de Gravidade Global) e os resultados obtidos serão comparados com os da inspeção visual, para que os limites físicos dos segmentos com características semelhantes fiquem corretamente definidos;
- Inventário da área da superfície de rolamento ao longo da extensão do segmento, afetada por trincas tipos FC2 e FC3 e panelas, utilizando-se formulário constante da especificação DNER-ES-128/83, nas mesmas superfícies de avaliação onde foi efetuada a avaliação objetiva;
- Medidas de Irregularidade Longitudinal (QI/IRI) – Serão efetuadas medidas de irregularidade ao longo do segmento em estudo, através da utilização de equipamentos medidores de irregularidade tipo-resposta (Maysmeter, Integrador IPR/USP, “BUMP Integrator” ou Laser) devidamente calibrados, obedecendo ao prescrito no PRO 182/94. Deverá ser apresentada a base de dados obtida no trecho de referência para calibração do equipamento utilizado, bem como, a equação de calibração;
- Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação;
- Cadastramento dos degraus entre a pista de rolamento e o acostamento, nas mesmas seções submetidas ao inventário;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, de forma a determinar a necessidade de reconformação.

**a.2 Avaliação Estrutural do Pavimento**

Para desenvolver a avaliação estrutural do pavimento existente serão executadas as seguintes atividades:

- Medidas de Deflexões Recuperáveis, realizadas com viga Benkelman, previamente revestida com isopor e cuja relação de braços seja aferida em laboratório de solos. O “veículo-teste” será carregado de forma que o eixo traseiro fique com a carga-padrão de 8,2 t, utilizando-se pneus 900x20. A execução das medidas será procedida de acordo com a Norma DNER -ME-024/94.

As medidas serão feitas de 20 em 20m., alternadamente, em relação ao eixo da pista, ou de 40 em 40m, em uma mesma faixa de tráfego. Admite-se também, o emprego do FWD ou equipamento similar, para medição das deflexões, caso em que as medições resultantes serão compatibilizadas com as medidas obtidas pela viga Benkelman, de acordo com as expressões propostas à pág. Nº 65 do Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos, ed. 1998, do extinto DNER:

(1) Para deflexões DFWD < 85 x 10<sup>-2</sup> mm: DB = 20,645 (DFWD - 19)0,351 (2) Para deflexões DFWD > 85 x 10<sup>-2</sup> mm: DB = 8,964 (DFWD - 60) 0,715

onde:

DFWD = deflexão obtida com o FWD

DB = deflexão obtida com a viga Benkelman;

- Sondagens de pista e acostamentos, a partir dos levantamentos de campo anteriormente mencionados, deverão ser executadas sondagens, com o objetivo de definir e caracterizar as camadas do pavimento existente (granulometria e índices físicos) e suas espessuras. O posicionamento desses poços de sondagem deverá ser criteriosamente estudado de forma a contemplar 1 poço para cada segmento homogêneo. Essa atividade poderá ser dispensada em trecho onde trabalhos anteriores já tenham definido essa estrutura. Os poços de sondagem serão perfurados a pá e picareta na junção da pista com o acostamento. No caso onde os problemas existentes necessitarem de análise mais aprofundada, devido a deformações ou deflexões elevadas, deverá ser também determinada a densidade “in situ” e coletadas amostras para a realização de ensaios de compactação e resistência.

Caso seja aplicado o método DNER-PRO-269/94 (TECNAPAV) deverão ser feitos ensaios de granulometria por sedimentação, em amostras coletadas do subleito.

**a.2.1 Definição das Características do Subleito para Pavimentos Novos e Segmentos com Reconstrução**

Para definir as características do subleito em locais onde se prevê a execução de pavimento novo, de reconstrução parcial ou total do pavimento, serão efetuadas sondagens a pá e picareta para coleta de amostras e realização de ensaios.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

As sondagens serão realizadas com espaçamento de 100m ou menos, quando houver variação no material.

Com o material coletado nas sondagens serão feitos os seguintes ensaios:

- Granulometria por peneiramento;
- Índices físicos;
- Compactação;
- ISC.

Os dois primeiros ensaios serão feitos em todos os furos de sondagem e os dois últimos em furos alternados.

Todos os ensaios serão realizados de acordo com os Métodos de Ensaio do DNER absorvidos pelo DNIT.

#### a.3 Retroanálise dos Módulos Elásticos

Os principais mecanismos de ruptura estrutural do pavimento estão ligados aos fenômenos de fadiga das camadas cimentadas e ruptura plástica do subleito. Tanto o dimensionamento quanto a verificação da capacidade estrutural do pavimento em suportar os esforços impostos pelo carregamento do tráfego previsto durante o período de projeto, estão baseados em parâmetros mecânicos tais como os coeficientes de Poisson, as espessuras das camadas e os módulos de resiliência.

A obtenção dos módulos de resiliência das camadas dos pavimentos através da retroanálise é maneira mais efetiva e produtiva por processo não destrutivo. A retroanálise é entendida em mecânica dos pavimentos como o processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, nomeadamente com equipamentos medidores de deflexões recuperáveis, a exemplo do FWD (*Falling Weight Deflectometer*). As deflexões são na verdade a resposta do comportamento das camadas do pavimento devido ao tráfego e às características fundamentais dos materiais (módulo de elasticidade e coeficiente de Poisson). Dessa forma, a retroanálise nada mais é do que a pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Outra importante vantagem da retroanálise é que os valores são calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade.

Tendo em vista os critérios e parâmetros adotados e diversos programas existentes para obtenção dos módulos, deverá ser realizado número reduzido de coleta de amostras para realização de ensaio de verificação dos valores obtidos na retroanálise.

Os módulos deverão ser estimados através de métodos iterativos através do seguinte procedimento:

- Estimativa dos módulos iniciais, justificando as referências ou técnica de aproximação;
- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados;
- Comparação das deflexões medidas e calculadas;
- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Deverão ser apresentados os valores dos conjuntos dos módulos obtidos, bem como metodologia, descrição da teoria elástica aplicada, resultados comparativos com os ensaios de laboratório bem como valores esperados com base nas condições de estruturais atuais do pavimento em estudo.

**a.4 Sondagens nos Cortes para Verificação de Nível D'água (NA)**

As sondagens dos cortes, para verificação do nível d'água (NA), com profundidade de 1,50m abaixo da cota do subleito, serão de, no mínimo, 3 (três) furos, um em cada ponto de passagem (PP) e outro no meio do corte. Dependendo da época da sondagem verificar a questão da sazonalidade e a correlação com o NA.

**a.5 Estudos de Ocorrências**

Serão estudadas ocorrências de areia, solos e material pétreo, em conformidade com as soluções previstas. O estudo das ocorrências pétreas consistirá na estimativa de volume de expurgo e volume útil, bem como coleta de amostras para serem submetidas aos ensaios de Abrasão Los Angeles, índice de forma e de adesividade. O estudo dos areais consistirá na avaliação da área e volume úteis a explorar e coleta de amostras para ensaios de granulometria, equivalente de areia e determinação do teor de matéria orgânica.

Para as ocorrências de materiais granulares serão lançados reticulados, com malha de 30m de lado, de forma a caracterizar cada ocorrência em termos de qualidade e volume.

Nos vértices do reticulado, serão executadas sondagens, com coleta de amostras para ensaios de granulometria sem sedimentação, limites de liquidez, plasticidade e, em furos alternados, de equivalente de areia, ensaios de compactação e ISC, sendo 09 (nove) o número mínimo de ensaios, após rejeição de valores espúrios.

A posição dos furos, em uma ocorrência, será escolhida de forma que se cubra toda sua área sendo que os vértices externos da área utilizável serão necessariamente sondados. Todos os ensaios serão executados em conformidade com as Normas do DNIT, e os estudos atenderão ainda às Instruções de Serviço IS-206 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Serão avaliadas também as condições de acessibilidade das ocorrências. No caso de materiais lateríticos deverão ser realizados ensaios para determinação da relação sílica-sesquióxido de ferro.

Informar nos estudos se as jazidas de areias, cascalheiras e materiais pétreos têm o respectivo licenciamento ambiental concedido pelo órgão ambiental estadual.

**b. Diagnóstico**

O Diagnóstico tem como finalidade principal determinar as causas da deterioração do pavimento a partir dos parâmetros levantados, de modo a permitir que se definam as diretrizes que nortearão a sua recuperação.

Será apresentado, nos Relatórios de Andamento, o diagnóstico das condições atuais do segmento rodoviário, contendo estudos e proposições sobre a concepção do projeto de reabilitação.

Estes estudos abrangem as medidas de recuperação da rodovia, avaliação do passivo ambiental e recuperação das áreas degradadas, determinação da capacidade de tráfego, avaliação do grau de deterioração do pavimento da pista de rolamento e dos acostamentos, capacidade e estado de



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

conservação do sistema de drenagem superficial / profunda e bueiros, estabilidade de cortes e aterros.

O Diagnóstico fará parte também do Projeto Básico e para a avaliação estrutural do pavimento deverá ser utilizada a Instrução de Serviço IS-212, Avaliação Estrutural e Projeto de Restauração de Pavimentos Flexíveis e Semi-rígidos.

**c. Indicações de Soluções**

As indicações de soluções funcionais e estruturais propostas deverão ocorrer na fase do Projeto Básico. Deverá conter indicação quantificada de soluções, por segmentos homogêneos, de forma a gerar um quadro de quantidades e um orçamento.

**d. Variável Ambiental**

Nesta fase, as atividades relativas à Variável Ambiental consistem essencialmente do levantamento de eventuais passivos existentes. Devem ser identificados problemas ambientais decorrentes da implantação da rodovia, tais como: erosões, assoreamentos, voçorocas, bota-foras, mananciais, áreas de inundação, deslizamentos de taludes, áreas não tratadas de empréstimos, de jazidas ou de instalações industriais e demais passivos ambientais.

**5.2.5.5 – Estudos de Tráfego**

Os dados do tráfego necessários ao dimensionamento do pavimento, à definição da classe e das características operacionais da via. Esses dados serão acompanhados dos valores das taxas de crescimento anuais aplicáveis a cada modalidade de veículo, já devidamente ajustados pelos fatores de correção sazonais, obtidos dos postos de contagem de tráfego permanente existentes, bem como ainda do detalhamento dos valores da pesquisa de tráfego que permitirão a realização do estudo de capacidade da via em estudo.

As projeções de tráfego com vista à determinação do número “N” (Número de Operações do Eixo Padrão) deverão considerar um período de 10 anos, contados a partir do ano de abertura da via ao tráfego e auxiliarem na determinação do tipo e padrão da obra a ser implantada e/ou pavimentada. Os estudos especiais de tráfego eventualmente necessários ao projeto de interseções, passeios laterais, ciclovias, etc., deverão ser executados.

As dúvidas eventualmente existentes quanto aos estudos de tráfego e de capacidade poderão ser dirimidas com o auxílio da IS-201 – Estudos de Tráfego em Rodovias Rurais, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Projetos Rodoviários, do DNIT.

De forma resumida, consistirão de:

- Dados relativos ao histórico do VMD e composição da frota, obtidos no DNIT/DER;
- Estimativa preliminar do tráfego;
- Contagens volumétricas de cobertura, realizadas durante 03 dias, de 12 horas, de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, Edição 2006, nas situações em que os dados de tráfego não se encontrem disponíveis ou estejam desatualizados;
- Dados existentes de pesagens de veículos, quando houver; e
- Estimativa do tráfego atual.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

#### 5.2.5.6 – Estudos Ambientais

O Componente Ambiental do Projeto, nesta Fase Preliminar, consiste na elaboração do Diagnóstico Preliminar Ambiental da área de influência direta do Empreendimento, e nas avaliações das ocorrências cadastradas nos levantamentos ambientais, e dos impactos ambientais que poderão decorrer com a execução das obras, visando a proposição de medidas de proteção ambiental.

Deve caracterizar a situação ambiental da área de influência do empreendimento nos aspectos físicos, bióticos, antrópicos, objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos das obras e operação da via, e dos passivos ambientais.

Nesta Fase Preliminar do Componente Ambiental do projeto deve ser elaborado de acordo com a IS-246 - Componente Ambiental de Projetos de Engenharia Rodoviária - Fase Preliminar.

#### 5.2.5.7 - Projeto Geométrico

Condições Gerais:

O Projeto Geométrico deverá ser elaborado para as obras de pavimentação de ruas novas. As configurações geométricas quanto a largura da plataforma, calçada, raios e comprimentos de curvas horizontais e verticais serão definidos de acordo com hierarquia da via com base no Lei do Uso do Solo, subsidiada pelo Plano Diretor do Município.

Apresentação dos Projetos:

O projeto geométrico será composto dos elementos estabelecidos:

- Alinhamento Horizontal;
- Alinhamento Vertical;
- Seções Transversais;
- Notas de Serviço do Greide.

Normas:

- IPR, 740 - Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, DNIT, 2010.
- NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

#### 5.2.5.8 - Projeto de Terraplenagem

Condições Gerais:

Deverá ser elaborado o projeto de terraplenagem, atentando para os níveis de piso definidos no projeto de arquitetura, considerando os elementos fornecidos pelos estudos topográficos, estudos geotécnicos e estudos hidrológicos.

Apresentação dos Projetos:

- Mapas de cubação (cortes e aterros);



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Plantas com a localização e detalhes das seções transversais tipo;

**Normas:**

- NBR 9732 - Projeto de Terraplanagem – Rodovias;
- NBR 5681 - Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações;
- NBR 11682 - Estabilidade de encostas

**5.2.5.9 - Projeto de Drenagem**

**Condições Gerais:**

Serão definidos os pontos prováveis de lançamento das águas pluviais em função do levantamento planialtimétrico da área e dos desenhos cadastrais da rede pública de drenagem de águas pluviais;

Serão definidas as vazões de projeto que serão utilizadas para o dimensionamento de cada área de contribuição, determinando a intensidade pluviométrica da região;

**Apresentação dos Projetos:**

- É obrigatório apresentação da memória de cálculo do projeto.
- Os detalhes executivos do projeto serão apresentados em nível de localização, dimensões, cotas de montante e jusante, declividades, extensões e especificações de materiais.
- Serão também, apresentados os projetos tipos de todos os dispositivos de drenagem indicados em projeto.

**Normas:**

- O desenvolvimento dos projetos deverá ser executado conforme as Normas Técnicas Brasileiras e recomendações da concessionária local dos serviços de drenagem urbana e da municipalidade. Deverá atender também às normas e padrões ditados por órgãos dos Governos Federal, Estadual ou Municipal, pertinentes ao assunto e às legislações referentes ao meio ambiente, bem como as recomendações dos órgãos de controle ambiental. Também no desenvolvimento destes projetos deverão ser observadas as Normas da ABNT pertinentes.

**5.2.5.10 - Projeto de Pavimentação**

**5.2.5.10.1 - Condições Gerais:**

Conterá os elementos necessários à pavimentação dos acessos internos, passeios e pátio de estacionamento de veículos. Receberá insumos do Levantamento Topográfico, Estudos Geotécnicos e Projeto Arquitetônico.

O escopo básico de trabalho para elaboração dos projetos finais de engenharia consistirá das atividades abaixo discriminadas:

- Estudos Topográficos e Estudos Geotécnicos, conhecidos através de levantamento topográfico e de furos de sondagem, que terão como objetivo a preparação de base



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

planialtimétrica cadastral, suficientemente detalhada para permitir o desenvolvimento dos projetos a nível executivo;

- Especificações Técnicas que nortearão a implantação dos projetos executivos.

**Apresentação dos Projetos**

- Planta geral com as soluções adotadas;
- Planta com seção transversal típica com camadas, materiais e especificações;
- Método construtivo.

**Normas**

- NBR 9780;
- NBR 9781;
- Manual de Pavimentação do DNIT.

**5.2.5.10.2 - Projeto Básico e Executivo de Restauração do Pavimento**

A partir dos Estudos Geotécnicos e da Avaliação do Pavimento Existente, será elaborado o Projeto de Reabilitação do Pavimento, com base nas Instruções de Serviço e Normas seguintes:

<b>Instrução de Serviço</b>	<b>Atividade</b>
IS-211 (substituição)	Projeto de pavimentação (pavimento flexível) – Fase de Projeto Básico
IS-212 (restauração)	Avaliação estrutural e projeto de restauração do Pavimento (pavimento flexível) – Fase de Projeto Básico
IS-255	Projeto de Pavimentos Rígidos – Fase de Projeto Básico

<b>Norma</b>	<b>Atividade</b>
DNER-PRO 011	Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis – Procedimento B
DNER-PRO 269	Projeto de restauração de pavimentos flexíveis – TECNAPAV

Na elaboração do Projeto de Restauração do Pavimento, nesta fase, devem ser adotados os critérios seguintes:

- Dimensionar o pavimento utilizando, pelo menos, três métodos indicados no quadro anterior;
- Adotar espessuras da camada de reforço fornecidas pelo método que melhor se adeque às condições funcionais e estruturais de cada segmento homogêneo;
- Definir alternativas com respectivos custos para fins de escolha da solução mais adequada técnico e economicamente. Apresentá-las no Volume 1 do Relatório Final do Projeto Básico, inclusive a alternativa escolhida.

O Projeto de Restauração do Pavimento, deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Desenvolvimento da solução de restauração do pavimento selecionado na fase de preliminar;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Inventário expedito do estado de conservação da rodovia através do qual se fará uma estimativa das falhas locais do pavimento;
- Quadro contendo os quantitativos dos serviços;
- Seções transversais-tipo do pavimento, indicando os serviços a serem executados;
- Cronograma físico;
- Croqui mostrando a localização das ocorrências de materiais existentes para pavimentação, bem como os locais aconselháveis para as instalações de apoio;
- Segmentos do trecho que necessitarão de drenagem superficial e profunda; e
- Especificações e recomendações para execução do serviço.

O pavimento existente sendo pavimento rígido, devem ser observadas as metodologias expostas no Manual de Pavimentos Rígidos do DNIT – Edição 2005.

#### 2.2.5.10.3 - Análise Mecânica

Alternativamente aos métodos oficiais para cálculo da espessura de reforço do pavimento deverá ser realizada a análise mecânica através do cálculo de tensões e deformações nas diversas camadas do pavimento e estas deverão ser comparadas aos valores limites admissíveis através de modelos matemáticos disponíveis em bibliografia técnica utilizados pelo DER/DNIT ou através da realização de ensaios em laboratórios.

Deverá ser apresentada análise comparativa técnico-econômica do modelo mecânico e dos métodos tradicionais.

#### 5.2.5.11 - Projeto de Sinalização (Horizontal e Vertical) e Obras Complementares

O Projeto de Sinalização deverá seguir as recomendações do Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (2010), do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do CONTRAN (2007); as Instruções de Serviços IS-215 – Projeto de Sinalização e IS-217 - Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras), ambas constantes nas Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (2006). Esse projeto fundamenta-se no Projeto Básico Geométrico e refere-se, essencialmente, à operação da via quanto ao aspecto da segurança viária. Nesta fase deverá ser indicada a seleção, o tipo, a estimativa de quantidades, a especificação dos materiais e o orçamento dos dispositivos de sinalização horizontal e vertical necessários à execução da obra.

O Projeto de Sinalização na fase de Projeto Executivo compreende o detalhamento e ajuste das soluções definidas no Projeto Básico. Devem ser apresentados os seguintes elementos:

- Planta contendo a localização e o tipo das linhas demarcatórias de faixa, linhas de proibição de ultrapassagem e demais dispositivos de sinalização ao longo da via, notadamente nas interseções, acessos e travessias urbanas;
- Planta contendo detalhes estruturais, de montagem e fixação de pórticos (inclusive de fundação), placas, sinais, detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Detalhes das placas de indicação com dimensões, tamanho e espaçamento de letras;
- Quadro-resumo e notas de serviço contendo a localização, modelo, tipo e quantidade dos diversos elementos e dispositivos da sinalização;
- Notas de serviços e orçamento da obra.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Para as obras complementares deverá ser efetuado o detalhamento das soluções propostas no projeto básico aprovado, para as quais deverão ser apresentadas notas de serviço e montagem de orçamento.

**5.2.5.12 - Projeto de Interseções e Acessos**

O Projeto de Interseções e Acessos, o qual deverá ser desenvolvido de acordo com o Manual de Projeto de Interseções do DNIT (2006), compreende, na fase de Projeto Básico e Executivo, a concepção do projeto, quando deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- Justificativa da solução adotada em função do tráfego a atender;
- Elaboração do projeto planialtimétrico, com dimensionamento e tratamento dos elementos geométricos do projeto, como pistas, acostamentos, velocidade, condição de visibilidade, canteiros, ilhas, etc.;
- Desenho das seções transversais típicas nos pontos notáveis das interseções;
- Estimativa de quantidades de serviços e custos e seus respectivos custos;
- Descrição das áreas a serem liberadas e desapropriadas para implantação das interseções e acessos.

O projeto de interseção deve promover a redução ou eliminação dos eventuais pontos de conflito entre os fluxos de tráfego, devendo-se indicar soluções tipos rótulas e elipses não vazadas, projetar conversão à esquerda com introdução de canteiros centrais e retornos protegidos.

A CONSULTORA deve indicar a pavimentação de limpa-rodas nos acessos transversais de comprovada movimentação que façam a ligação com pequenas vilas e localidades marginais à via. Esses acessos devem ser pavimentados até o limite da faixa de domínio, se situarem em locais de boa visibilidade e contarem com adequados dispositivos de drenagem superficial, de forma que seja assegurada a estabilidade da plataforma estradal.

Recomenda-se que sejam evitadas interseções em segmentos em auge/declive, no fundo de dois trechos em auge, em ângulos muito agudos ou no topo de dois trechos em auge. Quando possível as ilhas das interseções devem ser pavimentadas com vista a evitar prejuízos à visibilidade local oriunda da proliferação da vegetação. Quando julgado necessária, e se possível, a CONSULTORA ainda poderá indicar a iluminação do interior das interseções com vista à minimização da ocorrência de acidentes.

Na fase do Projeto Executivo, o Projeto de Interseção e Acessos, nesta fase, consistirá do detalhamento da solução concebida no Projeto Básico, fazendo-se acompanhar dos seguintes elementos:

- Texto com descrição do projeto;
- Projeto planialtimétrico;
- Detalhamento dos elementos construtivos referentes às ilhas, canteiros, banquetas, sarjetas, drenagem, paisagismo, sinalização, etc.;
- Quantificação dos serviços necessários à implantação do projeto; e
- Notas de serviço de terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

As soluções deverão ser desenvolvidas de forma que não fiquem dúvidas quanto aos elementos geométricos de alinhamento, largura de faixas, etc., das interseções projetadas.

**5.2.5.13 - Projeto de OAE, Aterro e Contenção**

O Projeto Básico de Implantação de Obras D'Arte Especiais será elaborado em função dos elementos topográficos, hidrológicos, geotécnicos e complementares e das informações do traçado da via levantados na fase de Estudos Preliminares. Deverá se basear na IS-214 - Projeto de Obras D'Arte Especiais, constante nas Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, do DNIT (2006).

Esse projeto consistirá do cumprimento das seguintes atividades:

- Definição da concepção do projeto (com base na coleta de informações, tais como finalidade e definição do local da obra, características geométricas e operacionais, etc.);
- Estudo de alternativas para a travessia;
- Estudo das soluções estruturais exequíveis;
- Pré-dimensionamento das alternativas selecionadas, acompanhado da estimativa das suas quantidades e respectivos custos; Seleção e justificativa das alternativas apresentadas e da solução adotada;
- Memória de cálculo estrutural da solução adotada;
- Elaboração de desenhos com dados topográficos, geotécnicos, hidrológicos, geométricos, drenagem superficial e estrutural.

No caso de obras existentes, na fase de projeto básico deverá ser realizada primeiramente uma vistoria e cadastramento das obras existentes, à luz das recomendações da Norma DNIT 010/2004 (PRO) – Inspeções em Pontes e Viadutos de Concreto Armado e Protendido. Em seguida esse cadastro deverá ser submetido à apreciação da fiscalização, que através de consenso com a CONSULTORA definir-se quanto à solução a ser adotada (aproveitamento total ou parcial, alargamento, reforço e/ou rejuvenescimento estrutural, etc.). O desenvolvimento de qualquer uma dessas soluções faz parte do escopo de trabalho da CONSULTORA.

No projeto básico deverá ser apresentada a planta de forma e uma estimativa das quantidades e custos dos serviços a serem executados.

O projeto de implantação de obras d'arte especiais deverá ser desenvolvido em conformidade com a IS-214, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (2006). Esta fase compreende o detalhamento do projeto básico aprovado, através da determinação e preparação dos seguintes elementos necessários à execução da obra:

- Cálculos estruturais;
- Plantas de forma e armação;
- Projeto de execução;
- Especificações e quantitativos; e
- Orçamento e plano de execução.

Estudo de fundação dos aterros



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Sempre que houver dúvida sobre a capacidade de suporte de terrenos de fundação de aterro deverá ser desenvolvido estudo geotécnico especial para definição da capacidade de suporte do terreno natural. Para tanto, deve ser considerado o disposto na Norma DNER PRO 381/98 – Projeto de aterro sobre solos moles para obras rodoviárias, observando-se a instrução de serviços IS-06 do DNIT, referentes à elaboração de projetos de engenharia rodoviária.

**Estudo de fundação das obras d'arte especiais**

- Os estudos geotécnicos para fundação de obras d'arte especiais constam da realização de sondagens para reconhecimento, em número e profundidade que permitam a perfeita caracterização do subsolo. Deverá ser considerada uma sondagem para cada pilar ou estaca da futura obra d'arte. A CONSULTORA deverá apresentar planta de locação das sondagens referida ao eixo da via; os perfis geológicos-geotécnicos e individuais de todas as sondagens, com indicação da natureza e espessura das diversas camadas atravessadas; profundidades alcançadas em relação às RN lançadas nos estudos topográficos; índice de resistência à penetração e cotas dos níveis d'água, bem como o relatório das sondagens, com descrição do equipamento empregado e das condições do subsolo explorado.
- Quando durante a realização dos estudos a sondagem alcançar uma camada de rocha ou solo de alta resistência, como blocos ou matacões, os estudos devem ser continuados com sondas rotativas.
- Os resultados dos estudos de sondagem devem ser apresentados em forma de perfil individual dos furos, com os perfis geológicos do subsolo (boletim de sondagem), com base na descrição dos testemunhos, considerando a classificação litológica e o estado de alteração das rochas.
- A CONSULTORA ainda deverá realizar estudos geotécnicos especiais que permitam a demonstração de estabilidade do conjunto constituído pelo solo da fundação, pelo aterro e pela obra d'arte, quando a estabilidade da obra puder ser ameaçada pela colocação dos seus aterros de acesso.

**O Projeto de contenção, quando necessário, poderá ter as seguintes soluções:**

- Estruturas de alvenaria ou concreto: muros de arrimo de peso, muros esbeltos de paramento inclinado na direção do talude, muros a flexão de concreto armado ou protendido, etc.;
- Estruturas chumbadas ou ancoradas: estruturas chumbadas ou ancoradas na fundação, estruturas com ancoragens passivas em blocos ou placas verticais, cortinas com ancoragens injetadas e protendidas, etc.;
- Estruturas diversas e dispositivos de reforço do terreno: estacas raízes, pressoancoragens, gabiões, aterro de base de taludes com geossintéticos, microancoragens, etc.

**5.2.5.14 – Projeto de Componente Ambiental**

O Componente Ambiental do Projeto, na Fase de Projeto Básico, deverá ser desenvolvido segundo as seguintes atividades:

- Elaboração do Diagnóstico Definitivo Ambiental;
- Levantamentos de Passivos Ambientais;
- Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Estabelecimento do Prognóstico Ambiental;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Medidas de Proteção Ambiental.

Na Fase de Projeto Básico, o Componente Ambiental do projeto, deve ser elaborado segundo as disposições da IS-246 - Componente Ambiental de Projetos de Engenharia Rodoviária - Fase de Projeto Básico.

O Componente Ambiental do Projeto na Fase de Projeto Executivo consiste no detalhamento e orçamentação das medidas de proteção ambiental, quer corretivas, quer preventivas, indicadas na Fase de Projeto Básico, objetivando a reabilitação/recuperação do passivo ambiental e a execução das obras de forma ambientalmente corretas.

As atividades de detalhamento devem atentar para as informações ou exigências dos órgãos ambientais e outros estudos ambientais elaborados para o empreendimento.

Destaca-se que para as interferências com os mananciais destinados ao consumo humano, devem ser projetados dispositivos de proteção, a fim de evitar ou mitigar os impactos decorrentes de possíveis sinistros com o transporte rodoviário de produtos perigosos.

Na Fase de Projeto Executivo, o Componente Ambiental do Projeto, será elaborado de acordo com as disposições da IS-246 - Componente Ambiental de Projetos de Engenharia Rodoviária - Fase de Projeto Executivo.

#### 5.2.5.15 – Projeto de Paisagismo

O projeto deverá prever o paisagismo do canteiro central, das interseções, de locais com curvas acentuadas, dispositivos, retornos e acessos. A integração da via ao entorno paisagístico será um dos objetivos do projeto e, para as diversas situações encontradas ao longo da via, deverão ser utilizados elementos variados para a segurança do usuário. A preservação das árvores nativas quando da implantação da via deverá ser rigorosa, desde que não prejudique a segurança da mesma.

As espécies vegetais deverão ser definidas a partir do Relatório de Avaliação Ambiental, com rapidez no crescimento e boa adaptabilidade ao meio ambiente. Deverá ser considerada a IS-216 - Projeto de Paisagismo – Fase de Projeto Executivo.

O projeto de paisagismo deverá ter como referência o Projeto do Componente Ambiental, que deverá ser desenvolvido em conformidade com: legislação ambiental específica; estudos ambientais (EIA, RIMA e/ou outros); o Plano Básico Ambiental - PBA; recomendações e condicionantes do órgão ambiental licenciador, especialmente o preconizado nas Licenças Ambientais e Condicionantes, Autorização de Supressão de Vegetação e Condicionantes, além de documentos normativos.

O Projeto de Componente Ambiental deverá prever a recuperação das áreas impactadas de modo a garantir condições próximas às que existiam. Esse procedimento deverá ser realizado em conformidade com as normas e legislações existentes.

Deverão ser considerados os seguintes critérios estabelecidos:

- Preservação das Faixas de Domínio:



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Ao longo do trecho a ser duplicado poderão existir várias localidades rurais ou galpões, algumas próximas às zonas urbanas existentes. Com o objetivo de preservar as mesmas, nas áreas em vias de urbanização ou de consolidação de pequenos povoados rurais propõe-se arborização específica, marcando a paisagem local. Sua implantação prevê, além da sinalização de existência de um povoado, a visualização de uma linha demarcatória da faixa de domínio, orientando a construção de novas edificações para além da mesma. Assim, a linha de arborização será um anteparo físico e visual para o avanço de ocupação na faixa de domínio da via.

- **Preservação Ambiental:**

Deverão ser considerados, para a diretriz de preservação ambiental, ações de resgate da vegetação do sertão, a recomposição de mata ciliar, a proteção contra erosão e minimização da propagação das queimadas, além da recomposição vegetal dos taludes.

A utilização de espécies nativas visa o aumento de espécimes em uma área hoje dominada pelo uso agrícola, de forma a recompor amostras de vegetação nativa. Na recomposição da vegetação ciliar também devem ser utilizados espécimes nativos e/ ou adequadas às margens de cursos d'água, com a mesma lógica na especificação da vegetação para proteção contra erosão, propagação de queimadas e na recomposição vegetal dos taludes.

O Projeto de Paisagismo deverá ser elaborado, tendo por diretrizes, as citadas no item anterior, determinando as espécies vegetais adequadas aos locais de implantação. Deverá ser definida a escolha por tamanho de copa e raízes, principalmente na zona urbana, pela sua implantação, como pela adaptabilidade das mudas na zona rural, de acordo com as condições de clima, solo e recursos hídricos da mesma.

- **Controle de Processos Erosivos**

O Controle de Processos Erosivos durante a fase de construção da duplicação da via deverá ser executado sobre os solos expostos que sofreram alterações no relevo e no sistema natural de drenagem. Este fato, associado à retirada da vegetação protetora, movimentação de solos e rochas, aliado à sua extensão, morfologia e geologia das áreas impactadas, pode criar processos erosivos significativos, principalmente em locais sensíveis. Assim, torna-se fundamental o controle dos processos de erosão para evitar focos de degradação, cabendo a adoção de cuidados operacionais, visando à redução, ao máximo, de sua ocorrência. Em face dos impactos prováveis, poderão ocorrer diversas formas de processos erosivos, em função das obras, do errôneo manejo do solo ou dos fatores naturais que comandam tais processos.

Há possibilidade de ocorrência de diferentes tipos de processos erosivos na região do empreendimento, tendo sido previamente identificadas as seguintes áreas potencialmente sujeitas aos mesmos:

- Desmatamentos e limpeza de terrenos;
- Drenagem;
- Terraplenagem (cortes, aterros, empréstimos e bota-fora);
- Áreas de uso na faixa de domínio;
- Jazidas de materiais para pavimentação;
- Canteiros de obra, instalações industriais e equipamentos em geral;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Caminhos de serviço;

O objetivo do projeto de Controle de Processos Erosivos consiste em elencar as ações operacionais preventivas e corretivas e promover o controle dos processos erosivos desencadeados pela obra. Este controle envolve, principalmente, áreas de taludes de cortes e aterros, áreas de obtenção de materiais de construção (jazidas e empréstimos), bota-foras e canteiros de obras, dentre outras, e se destina a preservar a integridade das estruturas da via e áreas adjacentes.

As ações se estenderão a outros locais atingidos pela construção, bem como a áreas prejudicadas pela erosão resultante da condução inadequada das águas pluviais, ou da inexistência de um manejo integrado de solos, fatores estes de desestabilização do corpo estradal e de erosão das terras adjacentes à via, em função do mau posicionamento e/ou subdimensionamento de obras de drenagem, como bueiros, sarjetas, valetas, etc.

- Outros fatores a considerar:

O tratamento de um talude (banqueteamento e proteção vegetal) deverá ser condicionado sempre ao solo de maior grau de erodibilidade, onde a aceleração do processo permitirá a formação de erosão regressiva.

Na ocorrência de talvegue a montante do talude, a condução das águas superficiais deverá ser feita através de descida d'água projetada, sempre implantada no terreno natural, devendo ser evitada a execução em aterros.

Nas áreas de presença de afloramentos de rocha na face do talude deverá ser prevista canaleta, imediatamente a jusante do corpo rochoso (no contato solo-rocha).

- Medidas preventivas:

- Implantação de sistema de drenagem adequado em terrenos de topografia acidentada;
- Construção de banquetas nos taludes com alturas significativas e reintrodução de cobertura vegetal. Em função do tipo de solo a altura do talude de 8 m no máximo, interpondo-se banquetas com largura de 4m, onde serão implantados dispositivos de drenagem superficial.

- Medidas corretivas:

- Reconformação ou retaludamento de taludes erodidos;
- Reinstalação de drenagens danificadas ou implantação de novos dispositivos;
- Reconformação ou regularização de áreas erodidas;
- Reintrodução de cobertura vegetal removida, envolvendo os estratos herbáceos, e arbustivo arbóreo.

Todas as atividades descritas deverão ser objeto de controle durante o processo construtivo e o monitoramento das atividades ficará a cargo da equipe de supervisão ambiental.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Considerando a importância da revegetação herbácea para o controle do processo erosivo de um modo geral, apresenta-se a seguir algumas considerações sobre este processo de reabilitação ambiental.

- **Revegetação Herbácea**

Para o pleno êxito dos objetivos almejados pelo projeto de reabilitação ambiental deverão proceder-se as seguintes atividades, de responsabilidade da Contratada:

- Análise edáfica e pedologia do solo;
- Seleção das espécies vegetais;
- Preparo de canteiros para teste de germinação das sementes e da adubação anejada;
- Plantio por meio da hidrossemeadura ou semeadura a lanço;
- Manutenção pelo período de 12 (doze) meses.

#### 5.2.5.16 - Projeto de Iluminação Pública

O projeto deverá ser executado em conformidade com a Instrução de Serviços – IS 235: Projeto de Iluminação de Vias Urbanas das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT, normas da ABNT pertinentes, além de normas e orientações da concessionária de energia elétrica (CELPE) e órgão de manutenção urbana municipal.

O projeto deverá ser aprovado pela concessionária de energia local (CELPE) e pelo órgão de manutenção urbana municipal, por conta da CONTRATADA inclusive com as cópias necessárias, com exceção dos pagamentos de taxas, caso necessário, que ficará por conta da CONTRATANTE.

O Projeto de iluminação deverá contemplar todos os trechos, conforme projeto geométrico atualizado pela Contratada.

Compõem a elaboração do projeto, as seguintes atividades:

- Estudo e definição da localização dos postes, das redes de distribuição, lançamento das tubulações e fiações, distribuição dos pontos de iluminação, assim como indicação de subestação, se for o caso;
- Estudo e definição quanto aos tipos dos postes de iluminação;
- Estudo e definição quanto aos tipos das luminárias e lâmpadas;
- Elaboração de memória de cálculo de quantitativo aberta para todos os serviços a serem executados, incluindo a identificação por trechos/estacas.

O produto a ser apresentado deverá conter, obrigatoriamente, todas as informações / documentos obtidos através das atividades acima descritas e solicitados nesse TR, contendo no mínimo:

- Plantas em escala adequada, contendo a localização dos postes, redes de distribuição com indicação e especificação de todos os pontos do sistema elétrico e de lançamento das tubulações, fiações e distribuição de circuitos, inclusive elaboração e apresentação de quadros de cargas, diagramas unifilares e detalhes da proteção do sistema (disjuntores, DR, DPS, etc.), além de toda infraestrutura necessária ao perfeito funcionamento do projeto de iluminação, tais como indicação das tubulações embutidas, da entrada de energia,



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

medidores, quadros de comando, caixas e valas de passagem e distribuição dos pontos de iluminação, indicação do ponto da rede existente caso seja utilizado para alimentação da rede de iluminação projetada e existente, suas interferências, elementos a remanejar, a implantar e a retirar, assim como indicação de subestação, se for o caso;

- Tipos dos postes de iluminação;
- Tipo das luminárias, lâmpadas e acessórios;
- Detalhamento e solução das interferências;
- Apresentação do projeto de instalações elétricas através de memorial descritivo do projeto e pranchas técnicas contendo todos os detalhes necessários ao perfeito entendimento e execução dessas instalações;
- Memorial descritivo contendo todos os detalhes, dimensionamento e especificações técnicas dos elementos do projeto de iluminação;
- Memória de cálculo de quantitativo, elencando todos os serviços que deverão ser executados para finalização das obras, com as respectivas identificações dos locais de execução.

Será exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) junto ao CREA do(s) Engenheiro(s) responsável(eis) pela elaboração dos projetos de iluminação pública.

As quantidades dos serviços a executar e todos os materiais a serem empregados deverão ser discriminados, pormenorizadamente, e calculados com base nas definições das especificações técnicas correspondentes. Deverá ser apresentada obrigatoriamente memória de cálculo dos quantitativos de todos os serviços.

#### 5.2.5.17 – Projeto de Remanejamento de Serviços de Utilidade Pública

A partir dos levantamentos cadastrais e das conclusões de todos os projetos, deverão ser determinadas as redes de serviço público, inclusive vias férreas, oleodutos. etc. que apresentarem interferências com o proposto pelo projeto.

Essas informações deverão estar apresentadas nos textos e desenhos dos relatórios.

#### 5.2.5.18 – Projeto de Desapropriação

Os serviços a serem executados nesta fase são executados a partir das soluções alternativas indicadas nas plantas do Projeto Geométrico.

Deverá ser observado o disposto na IS-219: Instrução de Serviço para Projeto de Desapropriação e Diretrizes básicas para desapropriação, IPR-746.

Os laudos de desapropriação deverão ser apresentados com memorial descritivo e georreferenciados, acompanhados de toda a documentação necessária para o devido ajuizamento dos respectivos processos.

O projeto de desapropriação deve conter também o levantamento de ocupações ilegais nas faixas de domínio e *non aedificandi*, suas localizações, indicando a respectiva área ocupada, tipo de ocupação (residencial, comercial, outros), número de residentes (se familiar), histórico da ocupação, etc, visando a instrução de processos de reintegração de posse ou relocação de posseiro.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

O Projeto de Desapropriação deverá ser materializado através do levantamento cadastral detalhado, principalmente nos casos de travessia urbana, e deverá constar (para cada área a desapropriar) do fornecimento dos seguintes dados:

- Croqui explicativo com localização exata e dimensões da área (a localização, em coordenadas geográficas e amarração ao projeto geométrico do trecho); e
- Nome completo (com apelido, quando for o caso) e endereço do proprietário da área.

Na fase do projeto executivo, acompanhando o Cadastro de Desapropriação deverá ser encaminhado arquivo magnético (em CD) com a Poligonal de Desapropriação, com pontos georreferenciados, os quais deverão constar, também, em planilha ou arquivo que permita a elaboração de Decreto de Desapropriação.

#### 5.2.5.19 – Projeto de Acessibilidade

Os projetos a serem concebidos deverão obedecer à legislação específica referente à natureza da edificação, às normas da ABNT, em especial a NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) e demais normas da ABNT, à resolução nº 81 do CNMP, às prescrições e regulamentos das concessionárias locais e à supervisão e orientações do órgão técnico da contratante.

O Projeto Básico de acessibilidade deverá apresentar todas as informações necessárias para a compreensão e execução dos elementos. Essas informações deverão ser expressas por meio de representações bidimensionais.

O projeto de acessibilidade deverá ter integração com todos os projetos dentro deste termo de referência.

#### 5.2.5.20 - Forma de Apresentação dos Projetos

Deverão ser entregues à CONTRATANTE os Produtos abaixo relacionados, com respectivo resumo, contendo: 2 (dois) volumes impressos de cada Estudo, Projeto Básico e Executivo devidamente assinados, de acordo com as Etapas Estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro, além das vias originais, apresentados em meio digital (CD):

- Arquivos dos desenhos de projetos, para manuseio em programas tipo “CAD” (extensão DWG) e para confecção através de plotter conforme modelos de padronização de Carimbo adotadas pela Diretoria de Estudos e Projetos da SEINFRA.
- Plantas na escala de 1:500 e perfis do projeto geométrico e de drenagem nas escalas 1:1.000 (horizontal) e 1:100 (vertical).
- Detalhes dos dispositivos de drenagem.
- Seções transversais das vias na escala 1:500 e da estrutura do pavimento, 1:50.
- Apresentação do Projeto no formato A4/A3.
- Arquivos dos Produtos de projetos contendo:
  - Memorial Justificativo com apresentação dos Estudos Topográficos, Geotécnicos e Hidrológicos, da concepção dos Projetos Executivos Geométricos, de Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem;
  - Dimensionamento dos Sistemas de Drenagem;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Notas de Serviço de Drenagem;
  - Dimensionamento de Pavimentação;
  - Notas de Serviço de Pavimentação;
  - Mapas de cubação de todas as obras;
  - Memórias de cálculo;
  - Composições;
  - Plano de execução das obras;
  - Especificações técnicas dos serviços a executar;
  - Orçamento da obra;
  - Cronograma físico-financeiro.
- A forma de apresentação deverá ser a seguinte:
    - 1. Capa;
    - 2. Sumário:
    - 2.1. Apresentação;
    - 2.2. Mapas de Localização;
    - 2.3. Relatório Fotográfico;
    - 2.4. Estudos;
    - 2.5. Projetos;
    - 2.5.1. Geométrico;
    - 2.5.2. Terraplenagem;
    - 2.5.3. Drenagem;
    - 2.5.4. Pavimentação;
    - 2.5.5. Sinalização e Obras Complementares;
    - 2.5.6. Interseção e Acessos;
    - 2.5.7. OAE /Aterro e Contenção;
    - 2.5.8. Componente Ambiental;
    - 2.5.9. Paisagismo;
    - 2.5.10. Acessibilidade;
    - 2.5.11. Iluminação Pública;
    - 2.5.12. Remanejamento de Serviços de Utilidade Pública;
    - 2.5.13. Desapropriação;
    - 2.6. Planilha Orçamentária;
    - 2.7. Cronograma Físico-Financeiro;
    - 2.8. Memória de Cálculo;
    - 2.9. Especificações Técnicas;
    - 2.10. Anexos:
    - 2.10.1. Plantas:
    - 2.10.1.1. Planta baixa e locação;
    - 2.10.1.2. Planta baixa e perfil longitudinal;
    - 2.10.1.3. Planta de detalhes;

**5.2.5.18 - Composições dos Estudos:**

- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Topográficos: (transporte de coordenadas, cotas, levantamento planialtimétrico, rede altimetria);
- Estudos Geotécnicos (subleito/camadas do pavimento/jazidas);



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- Estudos do Pavimento.

**5.2.5.19 - Composições dos Projetos Básicos e Executivos:**

- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Topográficos;
- Estudos Geotécnicos;
- Estudos do Pavimento;
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Sinalização e Obras Complementares;
- Projeto de Interseção e Acessos;
- Projeto de OAE /Aterro e Contenção;
- Projeto de Componente Ambiental;
- Projeto de Paisagismo;
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de Iluminação Pública;
- Projeto de Remanejamento de Serviços de Utilidade Pública;
- Projeto de Desapropriação;
- Planilha de Quantitativos e Orçamento;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Especificações Técnicas dos Serviços.

**5.2.5.20 - Serviços Extras e Excedentes**

Os serviços extras/excedentes somente poderão ser executados mediante autorização prévia do contratante e formalização do respectivo Termo Aditivo. Este deve estar fundamentado com justificativa técnica e observar:

- Se os serviços estiverem previstos em tabelas de referência oficiais, devem ser pagos considerando-se o deságio entre o preço global orçado pela Administração, quando da elaboração do orçamento básico para licitação, e o preço global da proposta vencedora, o chamado Fator “K”;
- Se os serviços extras não estiverem em tabelas de referência oficiais, a empresa CONTRATADA deverá apresentar composição unitária de custo e serviço, que deverá observar os mesmos percentuais para encargos, custo administrativo, remuneração da empresa e despesas fiscais, utilizados na proposta de preços vencedora da licitação, e apenas quando tais propostas forem aceitas pela Administração, os serviços poderão ser realizados, aplicando sobre eles, o deságio entre o preço global orçado pela Administração quando da elaboração do orçamento básico para licitação e o preço global da proposta vencedora, o chamado Fator “K”. Deverá a Administração, ainda, proceder à análise que demonstre que ditos preços correspondem ao preço de mercado, e tal análise deverá fundamentar o ato administrativo que os aceite.

Eventuais serviços excedentes deverão ser pagos de acordo com os preços unitários constantes da proposta vencedora, carecendo de específica autorização da CONTRATANTE.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

e caracterizados no Projeto Executivo, Desenhos e Especificações Técnicas e quantificados na Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo.

5.2.O objeto do presente certame licitatório, Pavimentação e Drenagem da Estrada Vicinal de Acesso BR-316 ao Distrito de Lagoa do Barro, compreende basicamente os seguintes serviços:

- a. Serviços Preliminares;
- b. Terraplenagem;
- c. Pavimentação;
- d. Drenagem e
- e. Obras de Arte.

## **6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

6.1.Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinente e compatível com o objeto desta licitação, individuais, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

### **6.2. CONSÓRCIO**

6.2.1.Não será permitida, na presente licitação, a participação de empresas em consórcio, tendo em vista, que o objeto em questão não é considerado de alta complexidade ou vulto, sendo, portanto, improvável a geração de algum fator técnico, operacional ou econômico, que venha privar a participação de empresas consideradas do ramo para execução do presente objeto.

### **6.3.SUBCONTRATAÇÃO**

6.3.1. Não será permitida a subcontratação dos serviços objeto deste TR.

### **6.4.VISITA AO LOCAL DAS OBRAS**

6.4.1.A visita aos locais de prestação dos serviços NÃO será obrigatória, porém, recomenda-se aos licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, por intermédio de pelo menos um engenheiro civil, indicado pelo licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

6.4.2.É de inteira responsabilidade do licitante a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

6.4.3.Os custos de visita aos locais das obras e serviços de engenharia correrão por exclusiva conta do licitante.

6.4.4.Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, os licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Infraestrutura da Codevasf, em Petrolina, no estado de Pernambuco, nos telefones: (87) 3866-7709 e 3866-7710.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

6.4.5.A declaração de que conhece o local onde serão executadas as obras/serviços e suas circunvizinhanças será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração - Anexo II deste TR), através dos seus prepostos.

## 7. PROPOSTA

7.1. A Proposta de Preço deverá ser firme e precisa, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste Termo de Referência e seus anexos constitutivos.

a) 7.2.A Proposta constitui-se dos seguintes documentos:

a) O Termo de Proposta – integrante deste Termo de Referência / Edital deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta Financeira e conter o valor global para a execução do objeto desta licitação, conforme a Planilha de Orçamentação de Obras – Anexo IV;

b) Nome e endereço completo da licitante, número de telefone, fax, C.N.P.J e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF, identidade e endereço) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso da licitante ser a vencedora;

c) Planilha de Orçamentária com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo IV, que é parte integrante deste Termo de Referência / Edital, observando-se os preços máximos unitários e globais orçados pela CODEVASF;

- Junto com a proposta, a Planilha de Orçamentação de Obras deverá ser apresentada em meio eletrônico (**Microsoft Excel ou software livre em CD-ROM**), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

- Não poderão ser apresentados preços unitários diferenciados para um mesmo serviço;

d) Planilha de composição de preços unitários, impressa em formulário próprio, ofertados por item e subitem, com clareza e sem rasuras;

- A planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada também em meio eletrônico (**Microsoft Excel ou software livre em CD-ROM**), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

- A licitante deverá apresentar planilhas de composição de preços unitários em conformidade com as planilhas orçamentárias;

- A licitante deverá na composição de preços unitários de mão-de-obra observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho do(s) município(s) onde ocorrerá(ão) o(s) serviço(s), ou, quando esta abranger mais de um município;

- No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Orçamentação de Obras será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários, referenciando os itens aos quais a composição pertence, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Planilhas Orçamentárias de Obras (Planilha de Preços), devendo estar devidamente assinadas pelas respectivas empresas.

e) Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro PO-XIV) – ANEXO III;

- Encargos sociais distintos para mensalistas e outro para horista;

f) Detalhamento do BDI (Quadro PO-XV) – ANEXO III, sendo este desdobrado em dois:

- Para o fornecimento de materiais e equipamentos e outro para os serviços, sob pena de desclassificação da proposta;

- No preenchimento do Quadro – Detalhamento do BDI, a licitante deverá considerar todos os impostos, taxas e tributos conforme previsto na legislação vigente, ou seja, aplicado sobre o preço de venda da obra. Deverá ser considerado no BDI o ISS do município onde será executada a obra.

- Não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI, bem como na Planilha de Preços da licitante, os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL.

- No detalhamento do BDI – Quadro PO-XV – ANEXO III - não deverá constar do item “Despesas Financeiras” a previsão de despesas relativas a dissídios.

- As licitantes não poderão ultrapassar o BDI:

Serviços = 25,30%

Fornecimento = 18%

g) Cronograma Físico-Financeiro dos itens principais da planilha orçamentária constantes na descrição geral dos serviços, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR;

**7.3.** Os custos de administração local, que anteriormente faziam parte do Detalhamento do BDI - Quadro PO-XV – doravante deverão fazer parte da Planilha de Orçamento de Obras (Planilha de Preços) e Planilha de Preços Unitários (composição de preços unitários).

**7.4.** A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Orçamento de Obras da CODEVASF, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da obra, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

**7.5.** Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação do canteiro de apoio das obras/serviços, bem como da construção de instalações permanentes e/ou provisórias, serão aqueles constantes da planilha de preços orçados pela CODEVASF, e que integram o presente Termo de Referência / Edital.

**7.6.** O prazo de validade das propostas será de 60 (sessenta) dias contado a partir da data estabelecida para a entrega das mesmas, sujeito à revalidação por idêntico período.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

7.7.A licitante deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução das obras/serviços, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os eventuais custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da licitante vencedora.

## **8. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

### **8.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

8.1.1.O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

- a. Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência;
- b. DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 6.4.5 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, emitida pelo próprio licitante, assinada pelo (s) o (s) Responsável (is) Técnico (s) ou Representante Legal.
- c. Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o licitante tenha executado serviços em obras de pavimentação e drenagem, de porte e complexidade similares ao objeto desta licitação, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo (caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo), com os seguintes quantitativos mínimos:

ITEM	DESCRIÇÃO
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS OU PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELO OU ELABORAÇÃO DE PROJETO EM CBUQ OU ELABORAÇÃO DE PROJETO EM PAVIMENTO RÍGIDO INCLUSIVE DRENAGEM, COM EXTENSÃO DE 6.330M DE EXTENSÃO E FAIXA DE 7M DE LARGURA (44.310,00 M²).
2	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE TERRAPLENAGEM (CORTE E/OU ATERRO) COM 3.000 M³
3	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO COM 44.310,00 M² E LEVANTAMENTO DE EIXOS E SEÇÕES COM EXTENSÃO DE 6,33 KM
4	MAPEAMENTO DE ÁREAS URBANAS GEORREFERENCIADAS COM 44.310,00 M²

- c.2. Definem-se como obras de porte e complexidade similares aquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Executivo-parte integrante deste Termo de Referência.
- c.3. Deverá (ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnicos(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

c.4. No caso de atestados decorrentes de obras executadas em consórcio serão considerados, para efeito de qualificação, os quantitativos nos percentuais de participação de cada consorciado. No caso de atestados decorrentes de obras executadas em consórcio no qual há discriminação expressa de execução de partes distintas de obras/serviços por cada consorciada, será considerada a parcela executada por cada uma das empresas consorciadas;

c.4.1. Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, deverá ser juntada à certidão/atestado, cópia do instrumento de constituição do consórcio.

d. Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado, de forma satisfatória, a realização do serviço compatível em características e quantidades com o objeto, **SEND O ITENS DE RELEVÂNCIA:**

ITEM	DESCRIÇÃO
1	COORDENAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS COM EXTENSÃO DE 6.300M EM ÚNICO ATESTADO
2	COORDENAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETO DE INTERSEÇÃO EM VIA URBANA
3	COORDENAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OEA)
4	COORDENAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ATERRO E/OU CONTENÇÃO PARA PONTE
5	COORDENAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

d.1. Entende-se, para fins deste Termo de Referência, como pertencente ao quadro permanente:

- O empregado;
- O sócio;
- O detentor de contrato de prestação de serviço.

d.2. O licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de: ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro do licitante, do contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional, ou do contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum, ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

d.3. Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante tal comprovação será através do ato constitutivo do mesmo;

d.4. No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

**9. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

- 9.1. Os recursos orçamentários em que correrão as despesas da presente contratação são oriundos do Programa de Trabalho 15.244.2217.7K66.0026 - Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado - Nacional - PTRES 183561, GND 4 - Investimento - TED nº 50/2020, sob gestão da 3ª Superintendência Regional da Codevasf.
- 9.2. O valor estimado para a contratação dos insumos, obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência, é de **R\$ 1.750.004,71** (hum milhão, setecentos e cinquenta mil quatro reais e setenta e hum centavos), data-base de abril de 2020.
- 9.3. Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da Codevasf para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência - Anexo VI, parte integrante deste Termo de Referência.
- 9.4. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI), não desonerados, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

- 9.5. No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI e Encargos Sociais:

CUSTOS ADMINISTRATIVOS:	12,00%
ENCARGOS SOCIAIS:	73,07 % Mensalista
DESPESAS FISCAIS:	16,62%

- 9.6. O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

**10. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA**

- 10.1. O prazo para execução do objeto deste TR será de 06 (seis) meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.
- 10.2. O prazo de vigência do contrato é 12 (doze) meses, já incluso neste o prazo para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços.
- 10.3. A expedição da “Ordem de Serviço” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia”, na Unidade de Finanças da Codevasf.

**11. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 11.1. Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo os preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de Medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

11.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico financeiro e atualização financeira.

11.1.2. Somente serão pagos os serviços apresentados e aprovados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.

11.1.3. Nos preços apresentados pelo Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

11.1.4 O cronograma físico-financeiro apresentado pelo licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência (Art. 81 da Lei nº 13.303/2016).

A licitante deverá apresentar juntamente ao Boletim de Medição os seguintes documentos válidos:

Certidão de Regularidade com o FGTS – CRF expedido pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

II - Certidão Negativa de Débitos fiscal expedida pela SECRETARIA DA FAZENDA MUNICIPAL do domicílio ou sede do licitante.

III - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, expedida pela Justiça do Trabalho.

IV - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal através de **CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO** expedida pela Secretaria da Receita Federal, conforme preconiza o ARTIGO 195, PARÁGRAFO 3º; CONSTITUIÇÃO FEDERAL.

V - Prova de Regularidade para com a Fazenda do Estado, do domicílio ou sede do licitante.

VI - Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social

11.2 - O pagamento somente será efetuado mediante crédito aberto em conta corrente em nome da Licitante Contratada.

11.3 - Eventual alteração de preços em decorrência de **desequilíbrio econômico-financeiro** do contrato só será examinada mediante apresentação de documentos que comprovem, de forma inequívoca, a alteração da relação encargos/retribuição inicialmente pactuada, conforme o disposto no **artigo 65, II, "d", da Lei Federal nº. 8.666/1.993** e alterações.

11.4. Em caso de ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados, exclusivamente, pela Contratante, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data de seu efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% ao mês ou 6% ao ano, mediante aplicação da seguinte **fórmula**:

**EM = I x N x VP, sendo:**

**EM = Encargos moratórios;**



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

**N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;**

**VP = Valor da parcela a ser paga.**

**I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:**

**I = TX**

**I = (6 / 100):365**

**I = 0,00016438**

**TX = Percentual da taxa anual = 6%**

## **12. REAJUSTAMENTO**

12.1 - Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a seguinte fórmula (desde que todos os índices tenham a mesma data base:

12.2 Ultrapassados os 12 meses da data da apresentação da proposta, excluída a responsabilidade do CONTRATADO proponente pelo retardamento da execução do objeto contratual, os preços serão reajustados, utilizando-se os índices apurados pela FVG, conforme fórmula a seguir.

$$R = P0 \{ (I1 / I0) - 1 \}$$

Onde:

R = Valor do Reajuste

P0 = Valor do preço básico a ser reajustado

I1 = Índice apurado pela Fundação Getúlio Vargas, Coluna 39 – Consultoria (Supervisão e Projeto), referente ao mês anterior de reajuste.

I0 = Índice apurado pela Fundação Getúlio Vargas, Coluna 39 – Consultoria (Supervisão e Projeto), relativo ao mês anterior ao da apresentação da proposta (realização da sessão inicial).

12.3 - Não obstante a previsão de reajuste de preços, o mesmo não será procedido caso o Governo Federal edite medida econômica impeditiva e/ou caso exista impedimento legal na ocasião.

12.4 - Os preços dos serviços extras que por ventura sejam incorporados ao contrato, serão ajustados para a data de apresentação da proposta (realização da sessão inicial), aplicando-se os mesmos índices de correção previstos neste item, passando-se o seu reajuste a ser efetuado com os demais itens a partir dos reajustes vindouros.

## **13.FISCALIZAÇÃO**

13.1. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

13.2. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

13.3. Participar da Reunião de Partida entre as partes envolvidas, Codevasf e CONTRATADA, onde serão definidos todos os detalhes do Plano de Trabalho e dar-se-á o “start up” da execução das obras.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- 13.4. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “in loco”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.
- 13.5. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 13.6. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 13.7. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.
- 13.8. Informar ao titular da unidade orgânica demandante e ao gestor de contrato sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra - RAF.
- 13.9. Determinar a reparação, correção, reelaboração ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou descumprimento ao teor deste Termo de Referência.
- 13.10. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.
- 13.11. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data apazada, com as devidas justificativas.
- 13.12. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 13.13. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 13.14. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.
- 13.15. Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
- 13.16. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 13.17. Receber, analisar, emitir parecer e encaminhar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 13.18. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- 13.19. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.
- 13.20. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico - TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.
- 13.21. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 13.22. Informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 13.23. Receber, provisória e definitivamente, as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 13.24. Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.
- 13.25. Realizar vistorias no local dos serviços e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's.
- 13.26. Acompanhar a execução da obra, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.
- 13.27. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.
- 13.28. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 13.29. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

**14. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS**

14.1. Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da caução contratual, a CONTRATADA deverá executar todos os serviços descritos no item 5 deste TR, conforme o projeto básico e as especificações técnicas estabelecidas pela CODEVASF.

14.1.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.

14.1.2. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo, para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

14.1.3. Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 90 (noventa) dias da data de sua designação.

14.1.4. Na hipótese da necessidade de correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

14.1.5. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

14.1.6. Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.

14.1.7. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.

14.1.8. Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.

14.1.9. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

- a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);
- b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;
- c) Liberação da Caução Contratual.

14.1.10. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

## **15. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**

15.1. A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

- a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho - NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;

## **16. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

16.1. A Contratada deverá executar os serviços em conformidade com as respectivas licenças e/ou autorizações ambientais, se necessárias.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

16.2. A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública-CISAP.

16.3. O Decreto nº 7.746, em seu Art. 2º, estabelece que na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes adotarão critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos convocatórios, observado o disposto no referido decreto.

16.4. O Decreto nº 7.746, em seu Art. 4º, considera como critérios e práticas sustentáveis, entre outras:

- a) baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- b) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- c) maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- d) maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- e) maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- f) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- g) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
- h) utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

16.5. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

- a) Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
- b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.
- c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 5.940/2006, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.
  - c1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.
- d) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
  - i. Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
  - ii. Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
  - iii. Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
  - iv. Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- medidas para evitar o desperdício de água tratada;
- v. Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
  - vi. Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição.
  - vii. Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros);
- e) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
  - f) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
  - g) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
    - i. Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;
    - ii. Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;
    - iii. Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.
- iv.

16.6. A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

- a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
- b) Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
  - b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;
  - b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

futura;

b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- c) Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”.

16.7. Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

- a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005 e legislação correlata;
- b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;
- c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, legislação correlata.

16.8. Se houver a aquisição de bens, a CONTRATADA deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:

- a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2;
- b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- c) Que os bens devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

16.9. A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

## **17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

17.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

- 17.1.1. Identificação da área para construção de canteiro de obra e “layout” das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.
- 17.1.2. Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução das obras. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Gestão Ambiental da Obra, e outros Planos Ambientais decorrentes, se for o caso, além do esquema organizacional da CONTRATADA para a obra.
  - a) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando, quando não especificado no projeto básico, sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.
- 17.1.3. Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
- 17.1.4. Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.
- 17.1.5. As Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução nº 317 de 31/10/86.
- 17.1.6. Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmonte de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol.
- 17.1.7. Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

- 17.2. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal - CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.
- 17.3. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.
- 17.4. Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 17.5. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.
- 17.6. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços.
- 17.7.1. Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.
- 17.7. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.
- 17.8. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.
- 17.9. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços de engenharia.
- 17.10. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
- 17.11. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.
- 17.12. Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

acordo com a cláusula contratual que trata sobre “CAUÇÃO”.

17.13. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

17.14. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos art. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.

17.15. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

17.15.1. Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

17.16. Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.

17.17. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

17.17.1. Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

17.18. Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

17.19. A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

17.20. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

17.21. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

17.22. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:

17.22.1. Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.

17.22.2. Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

17.23. Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc).

17.23.1. Manter em local visível no canteiro de obras

## **18. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

**18.1.** Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

**18.2.** Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

**18.3.** Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

**18.4.** Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

**18.5.** Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

**18.6.** Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.

**18.7.** Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

## **19. CONDIÇÕES GERAIS**

O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto das obras, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

**20.ANEXOS**

São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

Anexo I: Justificativas;

Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços

Anexo III: Detalhamento dos Encargos Sociais

Anexo IV: Manual de Uso da Marca do Governo

Anexo V: Planilhas Orçamentárias

Petrolina/PE, julho/2020.

**Eng.º Civil Leonardo Cruz**  
**3ªGRD/UEP**  
**Codevasf**



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

**ANEXO I: JUSTIFICATIVAS**

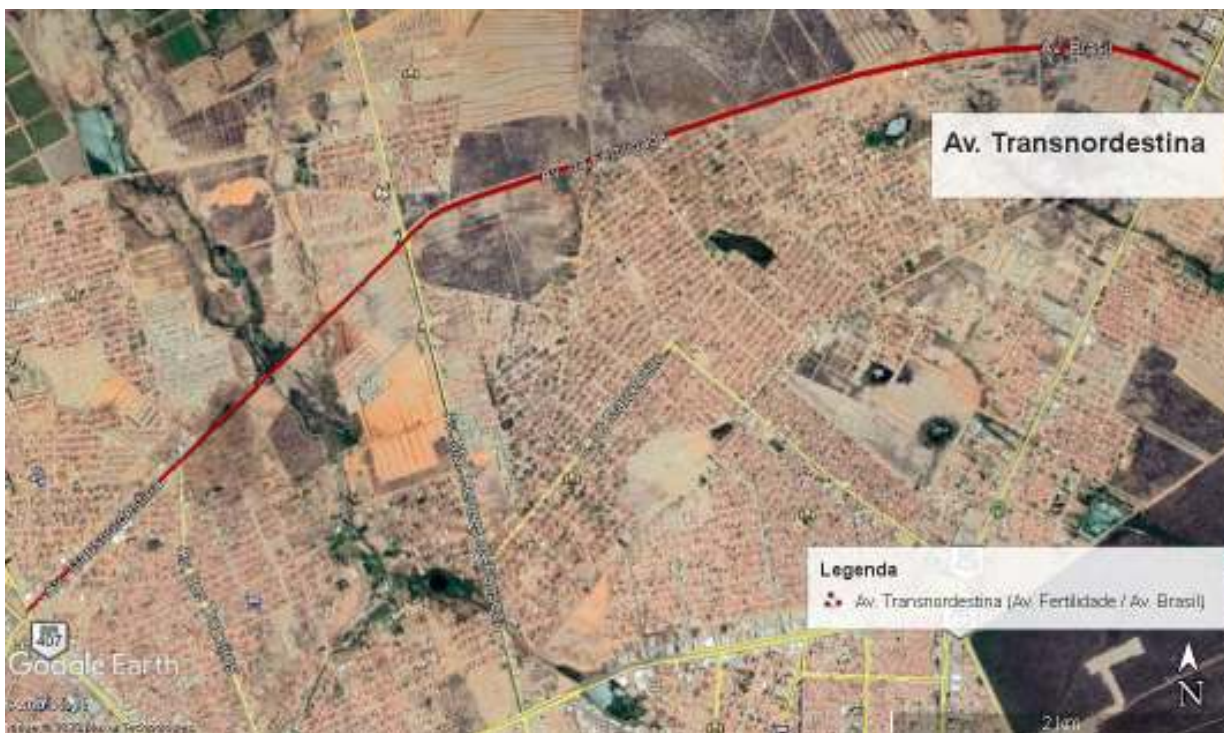
**Finalidade:** Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função do serviço de engenharia em questão, previstas no Termo de Referência e que aqui relacionadas passam a integrar o TR.

**Da necessidade da contratação**

A Avenida Transnordestina tem alto grau de trafegabilidade e possui uma importância fundamental como via perimetral, assim como a Orla 3.

Esta última apoiará na consolidação do ponto turístico mais visitado da cidade, que se trata do Rio São Francisco, como também fará a ligação ao distrito industrial. Ambas as obras apoiarão a complementar a rede viária de Petrolina/PE, para apresentar uma melhora em sua capacidade e desempenho, reduzindo o tempo de deslocamento e o número de acidentes, aumentando a qualidade de trafegabilidade, apoiada pela organização de todos os agentes envolvidos no sistema de trânsito, através do redesenho dos pontos de parada de transporte público e implantação de faixas cidadãs. Em ambas as vias, Transnordestina e Orla 3, suas intervenções terão como objetivo a implantação de uma via perimetral, que delimitará a área urbana existente no município.

Os principais serviços a serem executados na Av. Transnordestina, são:



- Restauração e duplicação do trecho;
- Projetos de interseções;
- Projeto de Restauração e Alargamento de Pontes;



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**3ª Superintendência Regional**

Com relação a Orla, os principais serviços a serem executados são:



- Restauração, implantação e pavimentação de pista duplicada;
- Projeto de interseções;
- Projeto de ponte sobre braço do rio São Francisco;

O Governo tem como uma de suas diretrizes desenvolver a Capital do Sertão. Com efeito, as obras em comento trarão uma conexão com outras grandes ações realizadas pelo Governo Municipal, como a pavimentação/recapeamento de diversas ruas e avenidas da cidade, duplicação da Avenida Sete de Setembro, recuperação de vias marginais e construção de viadutos, duplicação da Avenida Marechal

Hermes da Fonseca (Estrada das Bananas), duplicação da Avenida Clementino Coelho, dentre outras, criando, portanto, uma rede lógica de investimentos, no âmbito da mobilidade.

O melhoramento das vias em questão é urgentemente necessário para aliviar o congestionamento de tráfego e facilitar a ligação entre centro e demais bairros, bem como saída/entrada da cidade, garantindo vida urbana estável e atividades produtivas, com circulação fluente e segura.

**Regime de execução: Empreitada por Preços Unitários:** preço certo de unidades determinadas. O pagamento será por medições das unidades efetivamente executadas. Este regime de execução é o mais apropriado para o objeto da licitação, pois será pago somente os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, dos preços unitários propostos pela contratada. A modalidade a ser empregada para a licitação é a Licitação Eletrônica, tipo MENOR PREÇO.



**Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
3ª Superintendência Regional

**Permite Participação de Consórcios:** Não.

Não será permitida. A logística necessária para cumprimento do objeto não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo, consequentemente, impertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante.

**Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual:** Os serviços a serem contratados estão de acordo com o Plano Plurianual, com previsão de execução de 180 (cento e oitenta) dias, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível.

**Desapropriação:** Não será necessária a desapropriação de imóveis particulares, sendo desnecessária a elaboração do Projeto de Desapropriação.

**Critério de Julgamento:** MENOR PREÇO.

**Divulgação do valor orçado:** Tendo em vista que o critério de julgamento técnica e preço, há necessidade de conhecimento acerca do preço.

A divulgação no orçamento, no presente caso, é justificada uma vez que orçamento de referência servirá como critério para aceitabilidade das propostas, bem como servirão de base para apresentação das propostas das licitantes tendo em vista ser um dos critérios do julgamento.

Registra-se, nesse mesmo sentido, a recomendação contida no Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, que dispõe: *“Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.”*

**Garantia do Objeto:** A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002.

**Garantia de Execução (caução):** É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato.

**Qualificação Técnica:** As exigências técnicas são imprescindíveis para que a vencedora do certame em questão tenha total capacidade técnica de executar os serviços com a qualidade esperada ao empreendimento.