

## Termo de Referência 01/2026/GPOV

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

(Processo Administrativo n. 79.002.089-2026)

### 1 OBJETO

#### 1.1 Descrição do objeto

Elaboração de projeto executivo de engenharia, com EVTEA, para implantação e revestimento primário, inclusive OAE's, das rodovias MS-473, trecho: Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu - Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 22,84 km, no município de Taquarussu/MS e MS-491, trecho: Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) - Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 45,46 km, no município de Novo Horizonte do Sul/MS, com extensão total aproximada de 68,30 km.

#### 1.2 Informações complementares

Rodovia: MS-473 e MS-491

Trecho 01: Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu - Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde)

Trecho 02: Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) - Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde)

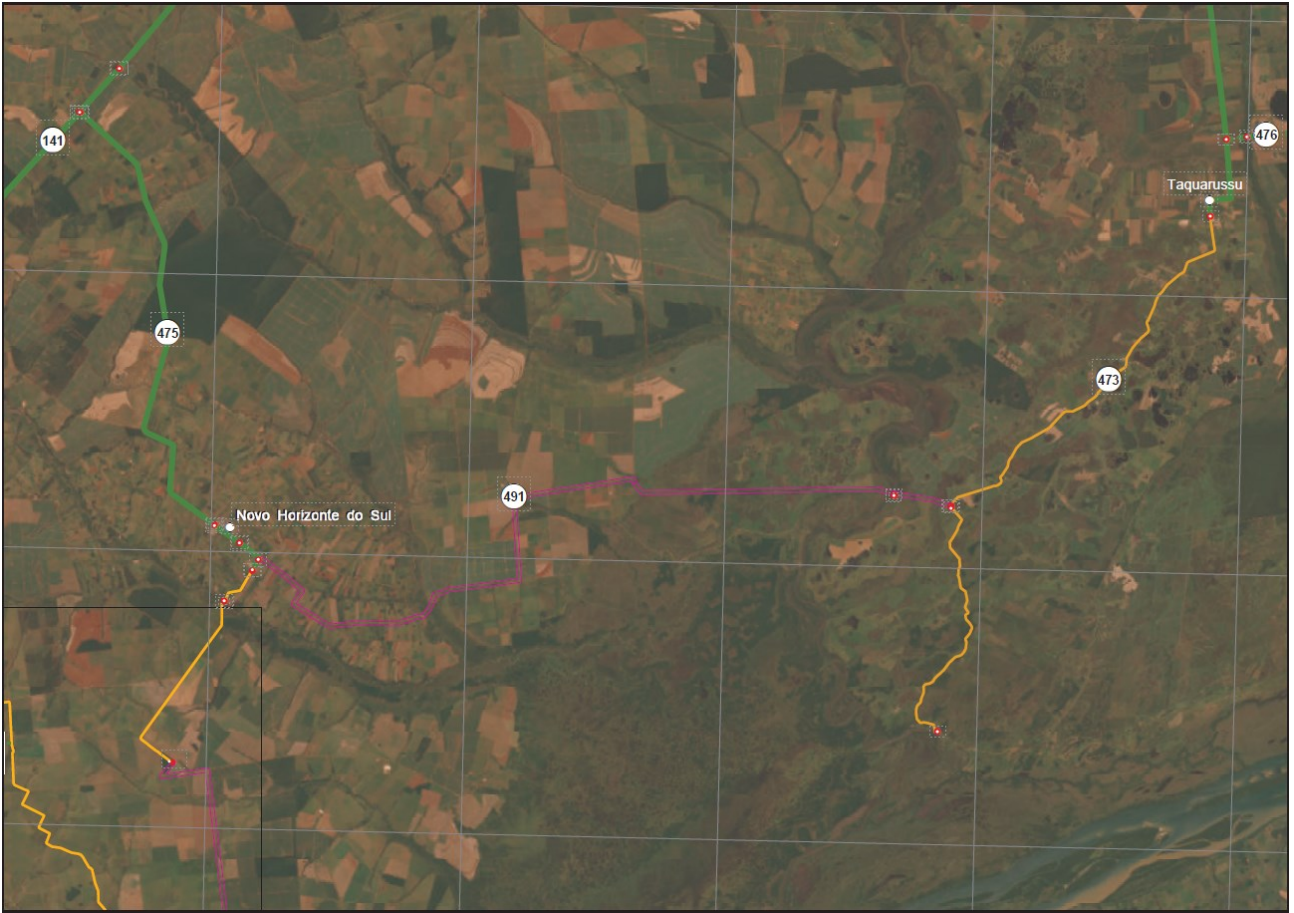
Extensão total aproximada: 68,30 km

Município: Taquarussu – MS e Novo Horizonte do Sul – MS

Jurisdição: 9ª Residência Regional

Figura 1 – Mapa de Localização





### 1.3 Definições

Para fins do presente Termo de Referência, denomina-se Projeto de Engenharia para Implantação em revestimento primário, com EVTEA, inclusive OAE, das rodovias MS-473 e MS-491, o conjunto de elementos necessários e suficientes para a execução completa da obra.

- 1.3.1** Em tempo, define-se como estudo ambiental para licenciamento, os estudos que abordam os aspectos relacionados à localização, instalação e operação de uma atividade ou empreendimento específico que possa ter potencial impacto no meio ambiente. Esses estudos são solicitados conforme o tipo de licença ambiental.
- 1.3.2** Define-se como licenças ambientais, os atos administrativos pelos quais o órgão ambiental estabelece as condições, restrições e medidas de controle e monitoramento ambientais que deverão ser cumpridas pelo empreendedor. O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo que licencia uma atividade utilizadora de recursos naturais, efetiva ou potencialmente perigosa ao meio ambiente.
- 1.3.3** É importante ressaltar que as indicações constantes das Instruções de Serviço deverão sempre, em cada caso, ser ajustadas às condições particulares do segmento da Rodovia em estudo, de tal forma que as quantidades de ensaios, levantamentos, materiais, equipamentos e demais componentes, se ajustem aos objetivos do Escopo Básico a ser adotado.

### 1.4 Natureza da contratação

- 1.4.1** O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como **serviços técnicos especializados** de natureza predominantemente intelectual (art. 6º, incisos XVIII, alínea “a” da Lei nº 14.133/2021).
- 1.4.2** Os serviços deverão ser executados nos termos abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição	Catser	Unid.	Quant.	Valor (R\$)
1	Fase Preliminar	20060	Und.	1,0	R\$ 375.411,44
2	Estudos para Licenciamento Ambiental	19895	Und.	1,0	R\$ 190.263,14
3	Projeto Básico	20060	Und.	1,0	R\$ 632,685,42
4	Projeto Executivo	20060	Und.	1,0	R\$ 446.718,66
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 1.645.078,66</b>

- 1.4.3** Os serviços são de natureza **não continuada**, conforme expresso no inciso XVII do art. 6º da Lei 14.133/2021. A presente licitação visa a contratação de serviços de natureza "não-continuada", pois têm como escopo projetos rodoviários, ou seja, não contemplam atividades auxiliares e essenciais ao Órgão que devam ser executadas de forma contínua e por período de longa duração.
- 1.4.4** Os serviços **não necessitam de dedicação exclusiva de mão de obra**. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

- 1.4.5 Não se aplica as margens de preferência.** O serviço objeto deste Termo de Referência não se enquadra no Decreto nº 7.174 de 12 de maio de 2010 (contratação de bens e serviços de informática e automação).
- 1.4.6** Fica estabelecida a obrigatoriedade de implantação do **Programa de Integridade** por todas as pessoas jurídicas que celebrarem contratos de obras, de serviços e de fornecimento com a Administração Pública, nos Termos da Lei Estadual nº 6.134, de 31 de outubro de 2023.
- 1.5 Modalidade de licitação, critério de julgamento e regime de execução**
- 1.5.1** A Licitação terá por fundamento legal o regramento, **obras e serviços de arquitetura e engenharia**, disposto no Art. 2º, inciso VI da Lei 14.133/2021.
- 1.5.2** A modalidade da Licitação será: **Concorrência**, disposto no Art. 28º, Art. 29º / remetido ao Art. 17º da Lei 14.133/2021;
- 1.5.3** O formato de execução será: **Eletrônico**, disposto no Art. 12, VI, Lei nº 14.133/21;
- 1.5.4** O critério de julgamento será: **Técnica e Preço**, disposto no Art. 33, IV, Lei nº 14.133/21;
- 1.5.5** O modo de disputa será: **Fechado**, disposto no Art. 56, Lei nº 14.133/21.
- 1.5.6** O regime de execução será: **Empreitada por Preço Global**, disposto no Art. 46, II, Lei nº 14.133/21.
- 1.5.7** O critério de desempate será conforme o Art. 60 da Lei nº 14.133/21.
- 1.6 Prazos**
- 1.6.1** A LICITANTE vencedora deverá providenciar a documentação solicitada e o prazo de validade da proposta não inferior a **120 (cento e vinte) dias**, a contar da data de sua apresentação.
- 1.6.2** A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:
- 1.6.2.1 Prazo de Vigência do Contrato:** O prazo de vigência do contrato é de **450 (quatrocentos e cinquenta) dias** consecutivos, sendo que a vigência contratual será iniciada com a assinatura do contrato ou na data nele indicada, ainda que anterior ou posterior à publicação do extrato no Diário Oficial da União de que trata o art. 94 da Lei nº 14.133/21. Importa ressaltar que o prazo de vigência contratual deverá ser igual ou superior ao prazo de execução contratual. Neste caso, o prazo de vigência contratual deverá ser superior em 120 (cento e vinte) dias ao prazo de execução contratual.
- 1.6.2.2 Prazo de Execução do Contrato:** O prazo de execução do contrato é de **330 (trezentos e trinta) dias** consecutivos, sendo que o início da contagem do prazo de execução contratual se dá por ocasião da “Ordem de Início de Serviço” expedida pela Administração.
- 1.6.2.3 Ordem de Início de Serviço de Elaboração de Projeto:** A Ordem de Início de Serviço para a Elaboração dos Projetos será dada pela Agesul - Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos de Mato Grosso do Sul.

**1.6.2.4 Cronograma de realização dos serviços:** deverá ser aquele estabelecido no cronograma físico-financeiro proposto pelo LICITANTE.

## 1.7 Estimativa do valor da contratação

**1.7.1** O valor global do orçamento referencial estimado é de **R\$ 1.645.080,60 (Um milhão, Seiscentos e Quarenta e Cinco Mil, Oitenta Reais e Sessenta Centavos)**, na data base de **julho de 2025**, conforme custos unitários referenciais (**sem desoneração**) apostos no orçamento.

**1.7.2** Informamos que dentro do pacote técnico do empreendimento anexamos todos os documentos referentes ao orçamento referencial (Quadro de Abrangência, Resumo do Orçamento Inicial, Orçamento Inicial, Cronograma Físico, Bonificação e Despesas Indiretas - BDI, Composições).

**1.7.3** A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na Matriz de Risco constante do Contrato (art. 22, §3º da Lei nº 14.133/21).

**1.7.4** Matriz de Risco é o instrumento que define as responsabilidades da CONTRATANTE e da CONTRATADA na execução do contrato. Com base na Matriz de Risco, são definidas as diretrizes das cláusulas contratuais.

**1.7.5** Constituem peças integrantes deste contrato, independentemente de transcrição no instrumento respectivo, o Mapa de Risco e a Matriz de Alocação Riscos.

**1.7.6** Os casos fortuitos ou força maior que possam ser objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil à época de sua ocorrência ou que estejam previstos na Matriz de Risco são de responsabilidade da CONTRATADA.

**1.7.7** O termo risco neste contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do empreendimento. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere provável prejuízo econômico.

**1.7.8** A análise dos riscos associados ao empreendimento é realizada com base nas informações da Matriz de Risco.

**1.7.9** A CONTRATADA declara:

- **Ter pleno conhecimento na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos no contrato;**
- **Ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.**

## 1.8 Dotação orçamentária

**1.8.1** As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária.

- **Unidade Gestora:** 790201
- **Funcional Programática:** 10.79901.26.782.2219.6194.0001 - Construído
- **Natureza da Despesa:** 44.90.51.05

- **Fonte de Recursos:** 0175974001 - Recursos arrecadados pelo FUNDERSUL

**1.8.2** A Contratante reserva-se o direito de, a seu critério, utilizar ou não a totalidade da reserva orçamentária prevista.

**1.8.3** As despesas efetuadas no próximo exercício correrão à conta do respectivo orçamento, dentro da mesma programação financeira.

## **2** FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

### **2.1** Da fundamentação

**2.1.1** A fundamentação da contratação se encontra pormenorizada no Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

## **3** DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

### **3.1** Da solução

**3.1.1** As rodovias estaduais MS-473 e MS-491 juntas, terão uma extensão total aproximada de 68,30 quilômetros e será implantado em revestimento primário. O trecho conectará os municípios de Taquarussu e Novo Horizonte do Sul. A iniciativa visa atender a uma demanda histórica de mobilidade e integração regional no sudeste do Estado de Mato Grosso do Sul.

**3.1.2** Atualmente, apesar da proximidade geográfica entre os dois municípios, os deslocamentos são realizados por rotas alternativas significativamente mais longas, elevando os custos operacionais de transporte, ampliando o tempo de viagem e dificultando o acesso da população a serviços públicos essenciais. Essa condição compromete a eficiência logística regional e limita o desenvolvimento socioeconômico local, especialmente em uma região cuja base econômica é fortemente sustentada pelas atividades agropecuárias.

**3.1.3** Do ponto de vista técnico e funcional, a rodovia projetada terá papel estratégico na consolidação de um corredor de integração regional, proporcionando melhores condições de tráfego e ampliando a eficiência logística, especialmente no que se refere ao escoamento da produção agropecuária, atividade predominante na economia dos municípios envolvidos. A melhoria da acessibilidade também favorecerá a conexão com rodovias estruturantes do Estado, ampliando o alcance dos mercados consumidores e fortalecendo a competitividade econômica regional.

**3.1.4** Do ponto de vista social, a rodovia proporcionará benefícios diretos à população, assegurando deslocamentos mais seguros e eficientes para acesso a unidades de saúde, instituições educacionais, comércio e demais serviços localizados nos centros urbanos da microrregião. Ademais, a melhoria da infraestrutura viária contribuirá para a redução do isolamento geográfico de comunidades rurais existentes ao longo do traçado.

**3.1.5** Adicionalmente, uma rodovia devidamente projetada e executada proporcionará melhores condições de segurança viária, com infraestrutura adequada e compatíveis com as normas técnicas vigentes, reduzindo riscos associados ao tráfego em vias secundárias ou trajetos mais longos.

**3.1.6** A contratação de projetos técnicos para implantação em revestimento primário é uma etapa

essencial para viabilizar a execução eficiente e segura das obras. Entre os principais benefícios dessa contratação está a elaboração de estudos detalhados de viabilidade técnica, ambiental e econômica, que permitem um planejamento mais preciso e assertivo, reduzindo riscos e desperdícios ao longo da execução.

- 3.1.7** Com um projeto bem estruturado, é possível identificar as soluções mais adequadas para o traçado, a drenagem, a construção de pontes, ou a substituição por estruturas mais seguras e duráveis. Isso garante a qualidade da obra e prolonga sua vida útil, minimizando os custos com manutenção futura.
- 3.1.8** Além disso, a contratação de projetos assegura o cumprimento das normas técnicas e ambientais vigentes, facilitando a obtenção de licenças e autorizações junto aos órgãos competentes. Também promove a transparência nos processos licitatórios, uma vez que os editais de obras se baseiam em documentos técnicos claros e completos.
- 3.1.9** Portanto, investir na contratação de projetos para implantação em revestimento primário, representa um passo estratégico, que assegura a viabilidade, a qualidade e a efetividade das obras, contribuindo diretamente para o desenvolvimento da infraestrutura regional e para a melhoria das condições de mobilidade, segurança e acesso aos serviços essenciais.
- 3.1.10** A elaboração de projetos que visam futuras obras de implantação em revestimento primário busca eliminar ou mitigar os seguintes problemas.
- Tempo de viagens e condições de segurança dos usuários da rodovia e da população local;
  - Infraestrutura para escoamento dos produtos locais e incremento, e competitividade da economia regional;
  - Custos operacionais de logística e preço de fretes pagos pelos usuários;
  - Atividades econômicas incipientes.
- 3.1.11** Entre os diversos estudos e projetos para implantação em revestimento primário, vale destacar aqueles voltados à análise topográfica, geotécnica e ambiental, que são fundamentais para definir o traçado mais adequado e as soluções de drenagem a ser utilizada. Também se destacam os projetos de engenharia que contemplam a implantação de pontes em estruturas permanentes, além dos estudos de impacto socioeconômico, que demonstram os benefícios diretos da obra para a mobilidade, o escoamento da produção e o acesso a serviços essenciais.
- 3.1.12** Dentre os estudos e projetos elaborados para viabilizar o revestimento primário da rodovia, destacam-se os seguintes aspectos:
- Deverá ser avaliado o melhor traçado;
  - Deverão ser realizados estudos para implantação da devida drenagem, bem como dos dispositivos de segurança, necessários a garantia da segurança viária;
  - Deverá ser elaborado projeto de sinalização adequado a via, destacando a necessidade de sinalização informativa nas proximidades das obras de artes especiais e nas interseções;
  - Deverão ser realizados estudos hidrológicos;
  - Deverá ser previsto o quantitativo de passagens de fauna necessárias e compatíveis com as instruções ambientais do IMASUL;
  - Deverão ser observadas as medidas de mitigação que beneficiem a fauna, a fim de barrar o acesso de animais ao Anel Viário e, posteriormente, guiá-los a uma passagem segura;
  - No final trecho urbano de Taquarussu e no entroncamento com a MS-475 em Novo Horizonte do Sul, não será elaborado projeto de interseção, ficando a carga da CONTRATADA o projeto de sinalização adequada a via, destacando a necessidade de

sinalização informativa, bem como dispositivos de segurança, necessários a garantia da segurança viária;

- No entroncamento da rodovia MS-473 com a MS-491, nas proximidades da Fazenda Campo Verde, deverá ser avaliada a necessidade de implantação de um dispositivo de acesso adequado, de modo a garantir condições seguras e eficientes de tráfego, compatíveis com a demanda prevista para o local;
- Obras de Arte Especiais (OAEs):
  - ✓ Vazante do Córrego Juqueri (22°41'35"S 53°45'11"W), deverá ser elaborado projeto de OAE para substituir a ponte de madeira existente;
  - ✓ Córrego Juqueri (22°41'34"S 53°45'10"W), deverá ser elaborado projeto de OAE para substituir a ponte de madeira existente;
  - ✓ Vazante do Rio Guirai (22°40'40"S 53°49'41"W), deverá ser realizado estudo hidrológico e avaliação da estrutura da OAE existente.
- No trecho de ligação entre os municípios de Taquarussu e Novo Horizonte do Sul, por meio das rodovias MS-473 e MS-491, é indispensável a travessia sobre o Rio Ivinhema. Ressalta-se, contudo, que a contratação do anteprojeto referente à implantação da obra de arte especial necessária para essa travessia já se encontra em processo licitatório, conforme NUP nº 79.013.985-2025, com localização sugerida nas coordenadas 22°37'54.56"S e 53°30'43.05"W;
- É imprescindível que a definição e implantação do traçado rodoviário estejam em plena consonância com o alinhamento e a localização previstos para a ponte sobre o Rio Ivinhema, cuja contratação encontra-se em andamento no âmbito do NUP nº 79.013.985-2025;
- Na rodovia MS-491, aproximadamente nas coordenadas 22°38'9.22"S 53°29'15.75"O, identifica-se a existência de uma barragem de contenção associada à Lagoa da Fazenda Bandeirantes. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização de estudos e investigações geotécnicas detalhadas, com o objetivo de avaliar as condições atuais da estrutura existente, bem como subsidiar a elaboração do projeto de barragem de terra. Recomenda-se que tais serviços sejam fundamentados, além das normativas vigentes do DNIT, mas também em:
  - ✓ ABNT 13.208/2024 – Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reserva de água – Requisitos;
  - ✓ ABNT 17.189/2024 – Instrumentação em barragens – Requisitos;
  - ✓ Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012 - Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume;
  - ✓ Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais;
  - ✓ Resolução ANA nº 742 de 17/10/2011 - Estabelece a periodicidade, qualificação da equipe responsável, conteúdo mínimo e nível de detalhamento das inspeções de segurança regulares de barragem;
  - ✓ Segurança em Barragens de Terra - Orientações Gerais e Práticas Recomendadas de Eloiza Marques / Imagul / Semadesc;
  - ✓ Manual do Empreendedor sobre Segurança - Volume II – Guia de Orientação e Formulários para Inspeções de Segurança de Barragem – ANA – Agência Nacional de Águas;
  - ✓ Manual do Empreendedor sobre Segurança - Volume V – Diretrizes para a Elaboração de Projetos de Barragens – ANA – Agência Nacional de Águas;
  - ✓ Manual do Empreendedor sobre Segurança - Volume VI - – Diretrizes para a Construção de Barragens - ANA – Agência Nacional de Águas;
  - ✓ Manual do Empreendedor sobre Segurança - Volume VIII – Guia Prático de Pequenas Barragens – ANA – Agência Nacional de Águas;

✓ Modelo ANA - Ficha de inspeção de segurança regular de barragem de terra — última modificação 06/04/2020 19h47

- É impreterível para implantação em revestimento primário com sinalização viária adequada, sendo que, essas ações devem ser compatíveis com as normas atuais. Para isso, são necessários estudos para elaboração de projeto de engenharia básico e executivo que apresente o conjunto de elementos necessários e suficientes a execução completa das obras de engenharia;
- As faixas de rolamento a serem projetadas devem seguir critérios especificados nas Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT;
- Ressalta-se a importância do cadastro das áreas a serem desapropriadas, e suas devidas autorizações.

**3.1.13** O interesse no desenvolvimento econômico e social do estado de Mato Grosso do Sul, por meio dos programas do governo estadual para implantação de empreendimentos do setor de infraestrutura, devem ocorrer de modo sustentável, integrado a políticas de preservação e equilíbrio ambientais.

**3.1.14** Para isso, as demandas dos empreendimentos, os quais conforme a resolução ambiental vigente do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL, Resolução SEMADE nº 9 de 2015, forem atividades geradoras de impactos ambientais, necessitarão de licenciamento ambiental estadual específico, de acordo com o enquadramento de sua categoria.

**3.1.15** Para as atividades licenciáveis dentro da concepção do projeto de Infraestrutura Rodoviária, os produtos a serem contratados, são os que constam na Resolução SEMADE Nº 09 de 2015, enquadrados no “Anexo II – do Licenciamento Ambiental estadual de atividades do setor de infraestrutura e respectiva documentação específica, código: 2.62.4 – RODOVIA/ESTRADA (ABERTURA) em leito natural com ou sem revestimento primário e SEM PAVIMENTAÇÃO.” e o “código 9.10.8 – Supressão Vegetal e/ou corte de Árvores Nativas Isoladas em Faixa de Servidão”.

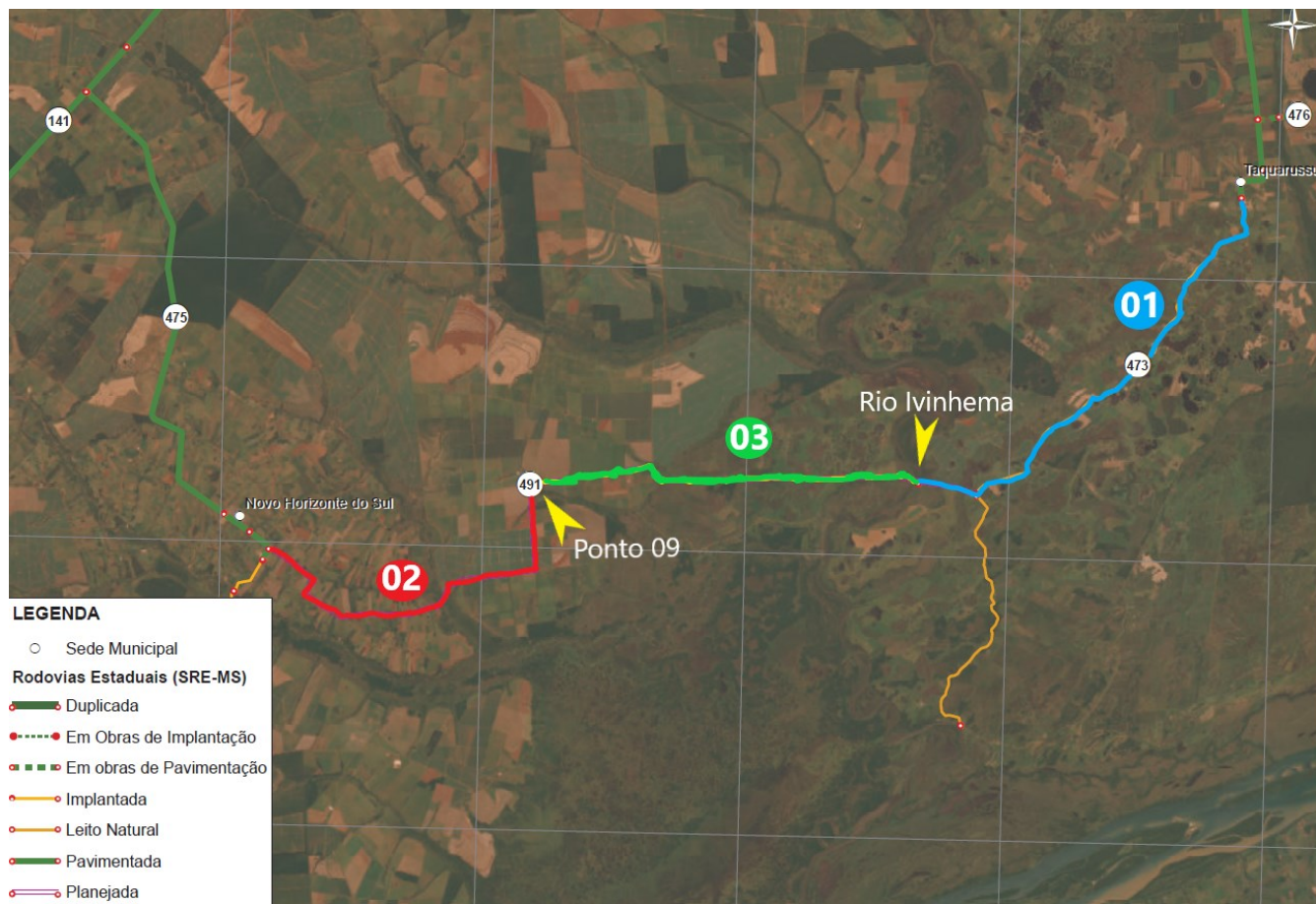
**3.1.16** Tendo em vista que o projeto visa a futura obra de implantação das rodovias MS-473 e MS-491 em revestimento primário, e este feito não deve ocorrer sem a devida regularização ambiental, é necessária a obtenção de diferentes licenças ambientais, a depender das características do empreendimento. Todas as licenças são vitais para a realização da obra, que podem ser as mencionadas abaixo e/ou outras solicitadas pelo órgão ambiental:

- Autorização Ambiental (AA);
- Licença Prévia (LP);
- Licença de Instalação (LI);
- Licença de Operação (LO);
- Licença de Instalação e Operação (LIO).

**3.1.17** O licenciamento ambiental, conforme legislação ambiental estadual, se faz necessário, em decorrência dos impactos do uso e ocupação do solo com a implantação em revestimento primário.

- Deverão ser elaborados os estudos ambientais pertinentes, conforme exigido pela legislação vigente, a fim de subsidiar o processo de licenciamento ambiental. A obtenção das licenças ambientais necessárias, junto aos órgãos competentes, é condição indispensável para a integral execução da obra.
- O processo de licenciamento ambiental deve ser conduzido junto ao órgão competente, neste caso o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), respeitando as normas estabelecidas nas legislações federal, estadual e municipal pertinentes.

- Considerando a implementação das medidas de engenharia necessárias à redução de colisões veiculares com animais silvestres, deverá ser observado o que preconiza o MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA MITIGAÇÃO DE COLISÕES VEICULARES COM FAUNA SILVESTRE NAS RODOVIAS ESTADUAIS DO MATO GROSSO DO SUL – Edição 1/2021.
- 3.1.18** A contratação afirma o compromisso do Governo do MS através da Agesul, de promover o desenvolvimento regional, com a estratégia de investimentos para ampliação da infraestrutura viária, numa região que atualmente tem as Rodovias como o principal modal de transporte, fortalecendo a cadeia logística como um todo.
- 3.1.19** Assim, tornam-se imprescindível a elaboração do projeto de implantação em revestimento primário, a fim de proporcionar a ligação entre municípios, reduzir custos, melhorar seu desempenho, conforto, conseqüentemente investir numa estrutura durável que proporcione segurança e conforto para os usuários das vias, além de melhorar a qualidade de vida das comunidades lindeiras.
- 3.1.20** O trecho a ser projetado possui aproximadamente 68,30 quilômetros de extensão. Como planejamento de execução de obra, optou-se em dividir o trecho em segmentos. Dessa forma, serão confeccionados **três (03) conjuntos de projetos**. Sugestão de divisões de segmentos de projetos:
- **Segmento 01:**  
Rodovia: MS-473/MS-491  
Trecho: Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu – Rio Ivinhema  
Extensão: 25,92 km
  - **Segmento 02:**  
Rodovia: MS-491  
Trecho: Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) – Ponto 09  
Extensão: 21,64 km
  - **Segmento 03:**  
Rodovia: MS-491  
Trecho: Ponto 09 - Rio Ivinhema  
Extensão: 20,74 km

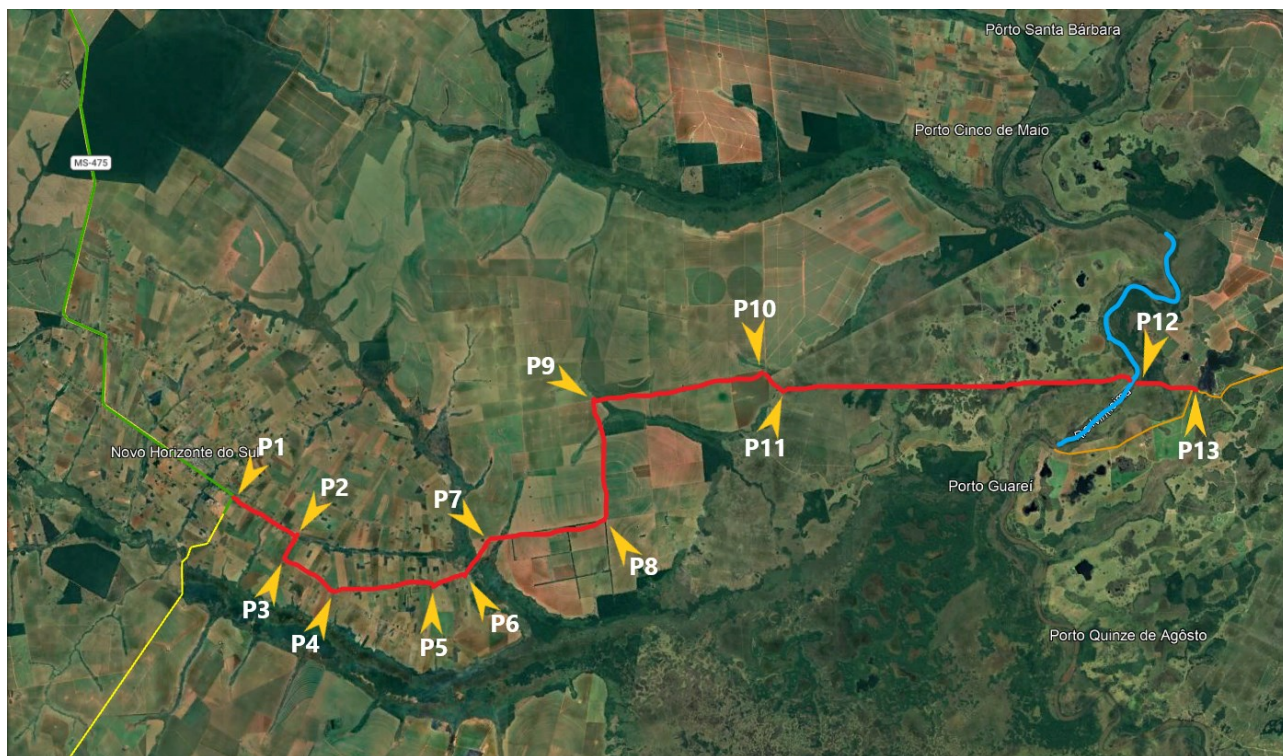


Sugestão de divisões de segmentos de projetos

**3.1.21** A rodovia MS-491 não possui traçado exato definido. A definição dos pontos e trechos a serem implantados integra o planejamento inicial, podendo sofrer ajustes após a análise detalhada do traçado, a fim de garantir a escolha da alternativa mais segura e viável.

**3.1.22** Apresenta-se, a seguir, a proposta preliminar dos pontos a serem implantados para a Rodovia MS-491, a qual poderá ser ajustada e refinada conforme os resultados obtidos nas etapas de levantamento de campo, análises técnicas e definição do traçado definitivo.

MS-491		
Ponto	Latitude	Longitude
P1	22° 40' 10,685" S	53° 50' 27,217" W
P2	22° 41' 5,563" S	53° 49' 7,291" W
P3	22° 41' 28,715" S	53° 49' 23,911" W
P4	22° 42' 6,191" S	53° 48' 15,271" W
P5	22° 41' 59,619" S	53° 46' 10,128" W
P6	22° 41' 44,676" S	53° 45' 20,281" W
P7	22° 41' 5,093" S	53° 44' 48,697" W
P8	22° 40' 39,327" S	53° 42' 21,838" W
P9	22° 38' 15,327" S	53° 42' 34,396" W
P10	22° 37' 43,796" S	53° 38' 51,764" W
P11	22° 38' 2,464" S	53° 38' 36,288" W
P12	22° 37' 53,748" S	53° 30' 44,528" W
P13	22° 38' 12,828" S	53° 28' 58,136" W



Proposta preliminar dos pontos a serem implantados para a Rodovia MS-491

**3.1.23** A Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos (AGESUL), no desempenho de suas atividades de projetar, construir, restaurar e conservar as Rodovias integrantes da malha viária do Estado e de outras atividades que lhe forem delegadas, busca executar os investimentos e dar cumprimento ao planejamento de desenvolvimento dos municípios,

## 4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 4.1 Vistoria

**4.1.1** É imprescindível o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, a avaliação prévia do local de execução, a necessidade de o LICITANTE atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, sob pena de inabilitação (Lei 14.133; Art. 63; § 2º).

**4.1.2** É recomendado ao LICITANTE, vistoria in loco antes da elaboração da proposta para conferir as medidas e condições para execução dos serviços, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes.

**4.1.3** Se os LICITANTES optarem por realizar vistoria prévia, a Administração deverá disponibilizar data e horário diferentes para os eventuais interessados, expedindo a Declaração de Vistoria que contenha informações técnicas dos serviços.

**4.1.4** Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, os LICITANTES não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em decorrência desta contratação.

**4.1.5** Caso a LICITANTE não queira participar da vistoria, deverá apresentar Declaração de Renúncia à Vistoria assinada pelo responsável técnico do LICITANTE, sob as penalidades da lei, informando

que tem conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo, portanto, total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para efetuar quaisquer questionamentos futuros que possam ensejar avenças técnicas ou financeiras com a AGESUL.

**4.1.6** Será de responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão da verificação in loco, com vistas a proteger o interesse da Contratante na fase de execução dos serviços.

## **4.2** Garantia da proposta

**4.2.1** No momento da apresentação da proposta de preços, os interessados deverão apresentar comprovante do recolhimento do valor de 1% do valor estimado da presente contratação à título de garantia da proposta (Art. 58 da Lei 14.133/2021), que poderá ser prestada nas modalidades do artigo 96 da Lei 14.133/2021:

- I. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- II. Seguro-garantia;
- III. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
- IV. Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

**4.2.2** A garantia da proposta deve ser juntada com a proposta de preços.

**4.2.3** O LICITANTE que apresentar garantia de proposta com valor inferior ao exigido será desclassificado sem prejuízo das sanções cabíveis.

**4.2.4** O valor recolhido será devolvido aos LICITANTES que participaram do certame no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação, de acordo com o art. 58 §2º da Lei nº 14.133/21.

**4.2.5** O valor integral referente à garantia da proposta será executado no caso de recusa em assinar o contrato ou não apresentação dos documentos para a contratação e/ou licitação.

**4.2.6** A não apresentação da garantia da proposta configura ausência de requisito de participação, com a consequente desclassificação da proposta e exclusão do LICITANTE do certame.

## **4.3** Participação de consórcios

**4.3.1** É admitida, nos termos da Lei nº 14.133/21, art. 15, a participação de LICITANTES sob a forma de consórcio, incluindo aqueles formados por empresas de naturezas distintas (consórcio heterogêneo), desde que atendam aos requisitos de capacidade técnica e financeira exigidos no edital. Logo, nesta licitação será acolhida a possibilidade de consórcio, com constituição limitada a até 02 (duas) empresas, sendo que uma delas deverá ser especializada em projetos de engenharia, dado que este item é o de maior relevância dentro do objeto do contrato. O consórcio deverá atender a todas as exigências e condições previstas no edital, responsabilizando-se solidariamente pela execução do contrato.

**4.3.1.1** A limitação do consórcio a até 02 (duas) empresas visa otimizar a execução do contrato, garantindo uma gestão mais eficaz e eficiente das responsabilidades, além de proporcionar maior

segurança jurídica para o acompanhamento e FISCALIZAÇÃO das atividades. A restrição tem como objetivo assegurar que as empresas participantes possuam competências técnicas complementares, com especialização nas áreas necessárias para o cumprimento das exigências do projeto, sem dispersão de atribuições. Limitar o número de consorciadas facilita a coordenação entre as partes, evitando a fragmentação de responsabilidades e a criação de uma estrutura excessivamente complexa, que poderia prejudicar o andamento e a clareza das decisões.

- 4.3.1.2** Além disso, a limitação do consórcio contribui para uma maior agilidade na tomada de decisões, permitindo uma comunicação mais direta e eficaz entre as empresas envolvidas. Isso é crucial para a resolução rápida de problemas, o que pode reduzir o risco de atrasos no cronograma do projeto. A menor quantidade de empresas também facilita o controle sobre a qualidade dos serviços prestados, o cumprimento dos prazos estabelecidos e o acompanhamento da execução contratual.
- 4.3.1.3** Ao restringir o consórcio a um número limitado de participantes, busca-se minimizar o risco de conflitos entre as partes e garantir que o processo decisório seja ágil, claro e eficiente, sem sobrecarregar a estrutura com uma gestão excessivamente complexa. Além disso, o modelo proposto favorece a responsabilização solidária das empresas, o que assegura maior comprometimento com a execução do contrato e proporciona maior previsibilidade nos resultados.
- 4.3.1.4** Na hipótese de vitória de empresas reunidas em consórcio, este deverá ser formalmente constituído em instrumento jurídico próprio, devendo, ainda, ser aberta conta corrente específica destinada aos pagamentos decorrentes do contrato.

## **4.4 Subcontratação**

- 4.4.1** É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:
  - 4.4.1.1** É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação.
  - 4.4.1.2** A subcontratação fica limitada a 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, desde que previamente aprovada pela Agesul.
  - 4.4.1.3** Será vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na FISCALIZAÇÃO ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau. (Art. 122, § 3º da Lei n. 14.133, de 2021).
- 4.4.2** A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a SUBCONTRATADA cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto (Art. 122, §1º da Lei n. 14.133, de 2021).
- 4.4.3** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

**4.4.4** A CONTRATADA será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação;

#### **4.5 Exclusividade ME – Microempresa / EPP – Empresa de Pequeno Porte**

**4.5.1** Não é aplicável. A exclusividade de “Micro Empresas”, “Empresas de Pequeno Porte” ou “Consórcios formados exclusivamente por microempresas e empresas de pequeno porte” não se enquadra ao objeto, em decorrência do valor do orçamento, conforme disposto no art. 6º do Decreto nº 8.538, de 06/10/2015, abaixo transcrito, e suas alterações impostas pelo Decreto nº 10.273, de 13/03/2020, que regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal:

*Art. 6º Os órgãos e as entidades contratantes deverão realizar processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nos itens ou lotes de licitação cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais)”.*

#### **4.6 Cooperativas**

**4.6.1** As cooperativas poderão participar de licitação quando:

- I. A constituição e o funcionamento da cooperativa devem observar as regras estabelecidas na legislação aplicável, Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, e a Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009;
- II. A cooperativa deve apresentar demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados;
- III. Qualquer cooperado, com igual qualificação, for capaz de executar o objeto contratado, vedado à Administração indicar nominalmente pessoas;
- IV. Nos casos de cooperativas enquadradas na Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, o objeto da licitação deverá corresponder a serviços especializados previstos em seu objeto social, a serem executados de forma complementar à sua atuação.

### **5 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

#### **5.1 Forma e critério de julgamento**

**5.1.1** A CONTRATADA será selecionada por meio da realização de procedimento licitatório, na modalidade **Concorrência** sob a forma **Eletrônica**, com adoção do critério de julgamento por **Técnica e Preço** e o modo de disputa será **Fechado**, de acordo com as disposições da Lei 14.133/2021.

**5.1.2** Para o julgamento por técnica e preço, a Lei 14.133/2021 estabelece os seguintes fatores de avaliação das propostas (art. 37):

- Verificação da capacitação e da experiência do LICITANTE, comprovadas por meio da apresentação de atestados de obras, produtos ou serviços previamente realizados;
- Atribuição de notas a quesitos de natureza qualitativa por banca designada para esse fim, de acordo com orientações e limites definidos em edital, considerados a demonstração de conhecimento do objeto, a metodologia e o programa de trabalho, a qualificação das equipes técnicas e a relação dos produtos que serão entregues;

- Atribuição de notas por desempenho do LICITANTE em contratações anteriores aferida nos documentos comprobatórios de que trata o § 3º do art. 88 desta Lei e em registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).
- 5.1.3** A atribuição de notas aos quesitos de natureza qualitativa, de que trata o inciso II do art. 37 da Lei 14.133/2021 deverá ser realizada por banca com, no mínimo, três membros, composta por servidores efetivos ou empregados públicos; ou por profissionais contratados por conhecimento técnico, experiência ou renome na avaliação dos quesitos especificados em edital, desde que supervisionados por agente público.
- 5.1.4** Considerando a complexidade e a relevância do objeto a ser contratado, especialmente no que se refere à necessidade de assegurar elevados padrões de qualidade na execução, justifica-se a adoção da modalidade de licitação por **técnica e preço**, prevista na Lei nº 14.133/2021.
- 5.1.5** Trata-se de uma modalidade estratégica indicada para contratações em que o equilíbrio entre excelência técnica e economicidade é essencial. Ao possibilitar a avaliação das propostas com base em critérios técnicos e econômicos, essa modalidade permite que a Administração Pública selecione a proposta mais vantajosa, garantindo a efetividade do objeto contratado.
- 5.1.6** A licitação por técnica e preço é amplamente utilizada em projetos cuja qualidade de execução é determinante para o alcance dos resultados esperados, como nos casos de serviços especializados, consultorias técnicas, projetos de engenharia, desenvolvimento de soluções inovadoras, entre outros.
- 5.1.7** O preço é avaliado com base na competitividade e na conformidade com o orçamento estimado pela administração pública. A proposta que atender aos critérios técnicos e oferecer o menor preço recebe a melhor pontuação nesse quesito.
- 5.1.8** Serão desclassificadas as propostas que apresentem valores superiores ao valor global e aos custos unitários estipulados no orçamento de referência da Administração.
- 5.1.9** A técnica e preço avalia as propostas com base em dois critérios principais:
- Qualidade técnica: inclui itens como experiência da equipe, metodologia proposta e diferenciais técnicos do serviço ou produto.
  - Preço: considera a competitividade econômica da proposta apresentada, buscando o melhor custo-benefício.
- 5.1.10** Assim, a escolha por essa modalidade contribui para a boa gestão dos recursos públicos e para a consecução dos princípios da eficiência, da economicidade e da busca pelo resultado, conforme preconizado no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

## 5.2 Proposta Técnica

### 5.2.1 Elaboração e Apresentação da Proposta Técnica

- 5.2.1.1** A Proposta Técnica visa demonstrar a capacidade da LICITANTE em compreender, planejar e executar o objeto licitado.
- 5.2.1.2** A análise da Proposta Técnica será realizada mediante atribuição de notas (N1, N2, N3 e N4) aos seguintes quesitos:
- N1 - Demonstração de Conhecimento do Objeto;

- N2 - Metodologia e Programa de Trabalho;
- N3 - Capacitação Técnico-Profissional;
- N4 - Relação dos Produtos que serão Entregues.

**5.2.1.3** A Proposta Técnica deverá ser elaborada em conformidade com a norma ABNT NBR 10719:2015, redigida em língua portuguesa do Brasil, apresentada em formato eletrônico, numerada sequencialmente e assinada eletronicamente. Documentos complementares poderão ser digitalizados, desde que incorporados aos respectivos arquivos eletrônicos.

**5.2.1.4** Os arquivos da Proposta Técnica deverão ser carregados nos respectivos campos para upload disponibilizados à LICITANTE no Portal de Licitações da AGESUL, observando-se os seguintes parâmetros de envio:

**I. Referente a N1 - Demonstração de Conhecimento do Objeto**

Conteúdo: Análise técnica detalhada demonstrando compreensão do objeto licitado, suas particularidades, desafios, interferências e contextos.

Campo para upload: 2 (dois) arquivos, sendo 1 (um) principal e 1 (um) anexo.

O arquivo principal “**N1 - Demonstração de Conhecimento do Objeto**” deve respeitar o limite máximo de 25 (vinte e cinco) páginas.

O arquivo “**N1 – Anexo**” poderá conter até 25 (vinte e cinco) páginas.

**II. Referente a N2 - Metodologia e Programa de Trabalho**

Conteúdo: Descrição dos métodos, processos, cronogramas, recursos e estratégias para a execução dos serviços.

Campo para upload: 2 (dois) arquivos, sendo 1 (um) principal e 1 (um) anexo.

O arquivo principal “**N2 - Metodologia e Programa de Trabalho**” deve respeitar o limite máximo de 25 (vinte e cinco) páginas.

O arquivo “**N2 – Anexo**” poderá conter até 25 (vinte e cinco) páginas.

**III. Referente a N3 - Capacitação Técnico-Profissional**

Conteúdo: Documentos comprobatórios da experiência e qualificação dos profissionais indicados para a equipe técnica.

Serão disponibilizados 11 (onze) campos de upload, sendo:

Primeiro Campo: obrigatório para inserção da Tabela II do Anexo III.

Demais Campo: destinados a inserção do arquivo contendo a documentação do responsável técnico indicado para a disciplina, devendo ser apresentado 1 (um) único arquivo contendo todos os documentos exigidos para o profissional indicado pela LICITANTE.

Para este volume não há limite de páginas, observando-se apenas o limite de 30 MB por arquivo.

**IV. Referente a N4 - Relação dos Produtos que serão Entregues**

Conteúdo: Listagem e descrição pormenorizada de todos os produtos (entregáveis) previstos no escopo.

Campo para upload: 2 (dois) arquivos, sendo 1 (um) principal e 1 (um) anexo.

O arquivo principal “**N4 - Relação dos Produtos que serão Entregues**” deve respeitar o limite máximo de 25 (vinte e cinco) páginas.

O arquivo “**N4 – Anexo**” poderá conter até 25 (vinte e cinco) páginas.

- 5.2.1.5** Todas os arquivos que compõem a Proposta Técnica deverão ser apresentados exclusivamente em formato PDF, observando-se o limite máximo de 30 MB por arquivo.
- 5.2.1.6** Os arquivos deverão ser nomeados em conformidade com este Termo de Referência, de forma a garantir sua correta identificação, e estarão sujeitos à limitação de número de páginas, conforme disposto nos itens subsequentes.
- 5.2.1.7** Todos os arquivos deverão conter a designação da LICITANTE (nome, endereço, CNPJ, inscrição estadual e municipal) e demais informações necessárias para sua perfeita individualização. Além disso, deverão ser apresentados de forma organizada, contendo: capa, folha de rosto, apresentação, sumário, desenvolvimento do tema, conclusão, referências, quando houver, e termo de encerramento assinado.
- 5.2.1.8** As páginas que excederem o limite estabelecido, observando-se sua ordem sequencial, não serão consideradas para efeito de atribuição de nota.
- 5.2.1.9** Páginas apresentadas em formatos maiores que A4 serão computadas proporcionalmente como múltiplas páginas A4, de acordo com o tamanho físico do documento.
- 5.2.1.10** Documentos, fotos (georreferenciadas), imagens, diagramas, fluxogramas, entre outros elementos gráficos, com indicação da fonte/autor, poderão ser apresentados no arquivo Anexo, sendo que somente serão analisados se devidamente referenciado no arquivo principal, sendo vedada a inclusão de comentários ou observações, os quais deverão constar no arquivo principal.
- 5.2.1.11** A Proposta Técnica que não for apresentada em conformidade com as exigências estabelecidas nos itens anteriores, incluindo formato, número de arquivos, nomenclatura, limites de páginas, organização do conteúdo e demais requisitos previstos neste Termo de Referência, ou que não tiver os arquivos devidamente carregados nos respectivos campos de upload no Portal de Licitações da AGESUL, não será admitida para análise.
- 5.2.1.12** Caso sejam identificados vícios sanáveis — entendidos como falhas formais, omissões pontuais ou inconsistências que não comprometam a integridade do conteúdo apresentado nem afetem a isonomia entre as LICITANTES —, a banca examinadora poderá solicitar diligências para correção ou complementação, nos termos do art. 64, §2º da Lei nº 14.133/2021.
- 5.2.1.13** Nos termos dos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021, a LICITANTE que agir de má-fé, apresentar documentação ou proposta técnica falsa, ou praticar quaisquer condutas que visem fraudar o caráter competitivo da licitação, estará sujeita às sanções cabíveis, garantido o direito à ampla defesa e ao contraditório.

## **5.2.2 Avaliação da Proposta Técnica**

- 5.2.2.1** A pontuação atribuída à Proposta Técnica considerará o nível de abordagem apresentado pela LICITANTE em relação a cada item avaliado. Para efeito de julgamento, serão utilizados os seguintes conceitos:

### **I. ÓTIMO**

Serão enquadrados nesta qualificação os itens de avaliação para os quais a LICITANTE apresentou as informações e as proposições além e acima das mínimas requeridas pela Agesul e em conformidade com as condições estabelecidas no Termo de Referência e Edital para elaboração da Proposta Técnica, evidenciando, no entanto, além de conhecimento profundo e abrangente de todos os assuntos relacionados com os trabalhos licitados, proposições de inovações, de métodos de trabalho mais eficazes e eficientes, tanto no campo prático como no

de conhecimentos teóricos, para a execução dos serviços, objeto desta licitação, com proposições que assegurem à Agesul estar sendo oferecido um serviço superior às expectativas iniciais do órgão, que propiciarão ao mesmo aprimorar seus procedimentos gerenciais, juntamente com seus procedimentos de acompanhamento da elaboração de projetos. Abordagem completa com informações técnicas adequadas e importantes, demonstrando profundo conhecimento técnico de análise.

## **II. BOM**

Serão enquadrados nesta qualificação os itens de avaliação para os quais a LICITANTE apresentou as informações e proposições além e acima das mínimas requeridas pela Agesul e em conformidade com as condições estabelecidas no Termo de Referência e Edital para elaboração da Proposta Técnica, mostrando um conhecimento profundo e abrangente de todos os assuntos relacionados com os trabalhos licitados, com proposições de modificações de metodologia, de atuação conforme especificado, de apresentação de resultados e de formas de organização que indiquem claramente à Agesul uma substancial melhora de qualidade nos serviços a serem executados, em relação às expectativas iniciais. Abordagens com informações técnicas suficientes para a caracterização do assunto.

## **III. MÉDIO**

Serão enquadrados nesta qualificação os itens de avaliação para os quais a LICITANTE apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, em conformidade com as condições estabelecidas no Termo de Referência e Edital para elaboração da Proposta Técnica, mostrando, no entanto, um conhecimento mais aprofundado dos problemas envolvidos, dos respectivos projetos e das tarefas que está se propondo a realizar, mostrando evidência de que oferece condições de atuar com desempenho melhor do que o mínimo exigido, podendo colaborar significativamente para melhorias dos trabalhos.

## **IV. REGULAR**

Serão enquadrados nesta qualificação os itens de avaliação para os quais a LICITANTE apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, em conformidade com as condições estabelecidas no Termo de Referência e Edital para elaboração da Proposta Técnica, mas não apresentou proposições ou organização no sentido de propiciar um aperfeiçoamento perceptível dos métodos de trabalho ou um conhecimento diferencial dos problemas que apontem para melhorias em relação às condições mínimas exigidas no Edital, para a execução dos serviços, objeto desta licitação, em resumo, serão qualificados como Regulares os itens de avaliação da Proposta Técnica que apenas atendam integralmente as condições mínimas exigidas. Abordagens com poucas informações técnicas e padrões limitados de análise.

## **V. INSUFICIENTE**

Serão enquadrados nesta qualificação os itens de avaliação para os quais a LICITANTE apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, em conformidade com as condições estabelecidas no Termo de Referência e Edital para elaboração da Proposta Técnica, mas contendo erros ou omissões que, embora não caracterizem conhecimento insuficiente dos assuntos, sugerem que as proposições da LICITANTE não satisfazem, adequadamente, às expectativas mínimas da Agesul quanto à qualidade dos serviços que a LICITANTE se propõe a prestar.

## VI. NÃO ABORDADO / INACEITÁVEL

Nesta qualificação serão enquadrados os itens de avaliação para os quais a LICITANTE: não apresentou as informações e proposições mínimas requeridas; apresentou as informações e proposições com falhas, erros ou omissões que apontem para o conhecimento insuficiente dos assuntos.

### 5.2.2.2 Demonstração de Conhecimento do Objeto:

#### Nota 1 (N1) – Valor Máximo (35 pontos)

- a) A Nota 1 (N1) corresponde à avaliação do Conhecimento do Objeto, sendo composta pelos itens A1 a A7, conforme quadro abaixo:

ITENS	DEMONSTRAÇÃO DE CONHECIMENTO DO OBJETO	PONTUAÇÃO (Nota Máxima)
A1	Características gerais do objeto	5,0
A2	Topografia e geometria	5,0
A3	Aspectos geológicos e geotécnicos	5,0
A4	Drenagem e Hidrologia	5,0
A5	Caracterização de tráfego	5,0
A6	Aspectos ambientais	5,0
A7	Ocorrência e disponibilidade de recursos	5,0
<b>TOTAL (N1)</b>		<b>35,00</b>

- b) A Nota 1 (N1) será obtida pela soma das pontuações atribuídas aos itens A1 a A7, arredondando-se o valor obtido em duas casas decimais:

$$N1 = A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7$$

- c) A avaliação de cada item será realizada considerando o nível de abordagem apresentado pela LICITANTE, atribuindo-se a pontuação parcial conforme a ponderação definida na tabela a seguir:

Ponderações / Conceitos	Pontuação Parcial por item						
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Ótimo	5	5	5	5	5	5	5
Bom	4	4	4	4	4	4	4
Médio	3	3	3	3	3	3	3
Regular	2	2	2	2	2	2	2
Insuficiente	1	1	1	1	1	1	1
Não abordado / Inaceitável	0	0	0	0	0	0	0

- d) O conceito será atribuído em função da capacidade de análise técnica, visão estratégica e profundidade do conhecimento demonstrado pela LICITANTE acerca do objeto da licitação.

- e) Para cada item avaliado (A1-A7), deverá ser demonstrado o conhecimento do objeto licitado, contemplando no mínimo:

- Descrição e identificação detalhada;
- Situação atual do objeto e interferências existentes;
- Pontos críticos identificados e análise de vulnerabilidades;
- Pesquisa de dados relevantes e fontes confiáveis;
- Abordagem evolutiva e integrada.

- f) Será considerada, de forma geral e para cada item avaliado, a capacidade da LICITANTE em demonstrar conhecimento aprofundado das reais condições e desafios do local, evidenciando compreensão das particularidades específicas do objeto licitado.
- g) Serão analisados também aspectos gerais como: coerência técnica; clareza na exposição; objetividade; inovação nas soluções propostas; grau de abordagem; qualidade e confiabilidade das fontes de dados; e inter-relacionamento entre atividades e disciplinas.

### 5.2.2.3 Metodologia e Programa de Trabalho:

#### Nota 2 (N2) – Valor Máximo (15 pontos)

- a) A Nota 2 (N2) corresponde à avaliação da Metodologia e Programa de Trabalho, sendo composta pelos itens B1 a B3, conforme quadro abaixo:

ITENS	METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO	PONTUAÇÃO (Nota Máxima)
B1	Metodologia e Plano de Trabalho	6,0
B2	Utilização das Equipes por Serviço	4,0
B3	Boas Práticas e Inovações	5,0
<b>TOTAL (N2)</b>		<b>15,00</b>

- b) A Nota 2 (N2) será obtida pela soma das pontuações atribuídas aos itens B1 a B3, arredondando-se o valor obtido em duas casas decimais:

$$N2 = B1+B2+B3$$

- c) A avaliação de cada item será realizada considerando o nível de abordagem apresentado pela LICITANTE, atribuindo-se a pontuação parcial conforme a ponderação definida na tabela a seguir:

Ponderações / Conceitos	Pontuação Parcial por item		
	B1	B2	B3
Ótimo	6	4	5
Bom	4,8	3,2	4
Médio	3,6	2,4	3
Regular	2,4	1,6	2
Insuficiente	1,2	0,8	1
Não abordado / Inaceitável	0	0	0

- d) O conceito de cada item será atribuído em função dos seguintes critérios mínimos especificados para sua conceituação:

**Item B1 - Metodologia e Plano de Trabalho:** Espera-se que a LICITANTE apresente, como requisito mínimo para avaliação, a metodologia e a adequação da estrutura de recursos técnicos e operacionais da LICITANTE para a execução do objeto licitado, incluindo: a descrição dos métodos, técnicas, processos e procedimentos a serem adotados; a sequências das atividades e a integração entre equipes e etapas do desenvolvimento; os recursos necessários (humanos, tecnológico, equipamentos, softwares) a serem utilizados; a estratégia de relacionamento com o cliente; e a apresentação de um plano de trabalho com cronograma, destacando o caminho crítico, pontos de verificação, critérios de controle/qualidade e marcos de entrega.

**Item B2 - Utilização das Equipes por Serviço:** Espera-se que a LICITANTE apresente, como requisito mínimo para avaliação, a adequação e a capacidade dos recursos humanos alocados para o desenvolvimento do projeto, com ênfase no pleno atendimento das exigências técnicas com qualidade e eficiência, incluindo: apresentação da estrutura organizacional específica para atendimento do projeto; identificação da coordenação, responsáveis técnicos e equipes de apoio para desenvolvimento dos trabalhos; quadro de permanência detalhado com alocação temporal dos profissionais; e demonstração da multidisciplinaridade da equipe e sua compatibilidade com as diversas especialidades exigidas pelo objeto licitado.

**Item B3 - Boas Práticas e Inovações:** Espera-se que a LICITANTE apresente, como requisito mínimo para avaliação, a comprovação de boas práticas e inovações adotadas pela empresa e aplicáveis aos projetos, que possam contribuir diretamente para ganhos de qualidade, prazo e eficiência, incluindo: desenvolvimento e qualificação da equipe técnica; ferramentas de gestão, automação, inteligência de dados; novas abordagens metodológicas; soluções sustentáveis de baixa impacto; experiências anteriores em projetos similares; e iniciativas de responsabilidade socioambiental.

#### 5.2.2.4 Qualificação Técnico-Profissional:

##### Nota 3 (N3) – Valor Máximo (40 pontos)

- a) A Nota 3 (N3) corresponde à avaliação da Qualificação Técnico-Profissional, sendo composta pelos quadros de função C1 a C10, conforme quadros abaixo:

<b>C1 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O COORDENADOR DE “PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO OU IMPLANTAÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO”</b>			
<b>Quantidade mínima exigida por atestado:</b>	<b>34,15 km</b>		
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>NOTA</b>	<b>PESO</b>	<b>PONTOS</b>
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS PARA O COORDENADOR GERAL</b>			4,0 (máximo)

<b>C2 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS “ESTUDOS GEOTÉCNICOS”</b>			
<b>Quantidade mínima exigida por atestado:</b>	<b>34,15 km</b>		
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>NOTA</b>	<b>PESO</b>	<b>PONTOS</b>
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C3 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS “ESTUDOS TOPOGRÁFICOS”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C4 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “PROJETO GEOMÉTRICO – FASE DE PROJETO EXECUTIVO”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C5 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS “PROJETO DE TERRAPLENAGEM – FASE DE PROJETO EXECUTIVO”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C6 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “PROJETO DE DRENAGEM – FASE DE PROJETO EXECUTIVO”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C7 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “PROJETO DE “PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO OU IMPLANTAÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO” – FASE DE PROJETO EXECUTIVO”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C8 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “PROJETOS DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS – FASE DE PROJETO EXECUTIVO”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	12,00 m		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C9 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “ ELABORAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA AMBIENTAL – PTA, PARA SUPRESSÃO VEGETAL E/OU CORTE DE ÁRVORES NATIVAS ISOLADAS EM RODOVIAS ”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	1 unidade		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

**C10 – QUADRO PARA OBTENÇÃO DE NOTAS PARA O MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO “ORÇAMENTO EXECUTIVO EXECUTIVO DE OBRA”**

Quantidade mínima exigida por atestado:	34,15 km		
DISCRIMINAÇÃO	NOTA	PESO	PONTOS
CAT / Atestado de 5 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	10,0	0,4	
CAT / Atestado de 3 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	7,0	0,4	
CAT / Atestado de 2 projetos respectivos à área ao qual o técnico está sendo indicado	4,0	0,4	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>			4,0 (máximo)

- b) A Nota 3 (N3) será obtida pela soma das pontuações atribuídas aos quadros C1 a C10, arredondando-se o valor obtido em duas casas decimais:

$$N3 = C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7 + C8 + C9 + C10$$

- c) Nesta qualificação presa-se por uma equipe multidisciplinar nos estudos e na elaboração dos projetos, composta por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, que trabalham juntos com o objetivo de desenvolver soluções mais completas e eficazes. Essa diversidade de formações e experiências permite que o projeto seja elaborado sob múltiplos pontos de vista, o que enriquece a tomada de decisões e aumenta as chances de sucesso.
- d) A LICITANTE deverá obrigatoriamente preencher o Quadro do Anexo III deste Termo de Referência, indicando os profissionais responsáveis para cada quadro de função, bem como a relação dos serviços executados que comprovem a capacidade técnico-profissional compatível com o objeto da licitação.
- e) Regras Gerais:
- I. A avaliação considerará a experiência específica dos profissionais na execução de serviços de mesmo caráter e complexidade, comprovada através de certidões com registro de atestado emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, observando-se os critérios de pontuação estabelecidos nos quadros de função C1 a C10 deste Termo de Referência.
  - II. Para cada quadro de função C1 a C10, a LICITANTE deverá, obrigatoriamente, indicar um profissional devidamente habilitado, com registro ativo e regular no conselho profissional competente, e que comprove capacidade técnico-profissional compatível com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência.
  - III. **Contudo, para fins de pontuação**, será exigida a indicação de profissional(is) com no mínimo 2 (duas) certidões com registro de atestados, sendo exigida em cada certidão apresentada a quantidades mínimas estabelecidas nos quadros de função.
  - IV. No caso da LICITANTE indicar mais de um responsável técnico por quadro de função, o responsável detentor de maior número de certidões/atestados deverá ser aquele que responderá pela elaboração do projeto.
  - V. A comprovação será feita exclusivamente por meio de certidões com registro de atestados. A LICITANTE deverá destacar, através de marcadores ou realces, as informações pertinentes – incluindo nome do profissional, função desempenhada, identificação do contratante e CONTRATADA, descrição do serviço, quantidades executadas e datas de início e término – contidas nas certidões de acervo técnico, assim como nos atestados apresentados.
  - VI. É vedado o somatório de atestados para atingir a exigência mínima de cada função.
  - VII. Um mesmo profissional poderá ser indicado para, no máximo, 2 (dois) quadros de funções, admitindo-se, portanto, a acumulação de até duas disciplinas/funções distintas.
  - VIII. Cada profissional técnico só poderá representar uma única LICITANTE, sob pena de desclassificação de ambas as LICITANTES.
- f) Documentos Obrigatórios para cada profissional indicado:
- I. Certidão de Registro e Quitação no conselho profissional competente, válida na data de entrega da proposta.
  - II. Certidões com registro de atestados no conselho profissional competente, acompanhadas dos respectivos atestados que comprovem a experiência mínima exigida.
  - III. Declaração individual de participação, assinada pelo profissional, autorizando sua inclusão na

equipe técnica.

- IV. Comprovação de vínculo com a LICITANTE, por meio de um dos seguintes:
- Sócio/Diretor: Contrato social ou ata de eleição publicada.
  - Empregado: CTPS ou contrato de trabalho em vigor.
  - Profissional contratado: Contrato de prestação de serviços ou de prestação futura.
- V. Termo de Compromisso de Execução dos Serviços e de Cessão de Direitos Autorais e Patrimoniais, conforme modelo anexo ao Edital.
- VI. Termo de Indicação do Pessoal Técnico, firmado pelo representante da LICITANTE com ciência do profissional.
- VII. Declaração de Sujeição aos Termos do Edital, legislação complementar e direitos trabalhistas, conforme modelo do Edital.
- g) Os profissionais indicados deverão participar efetivamente da execução contratual, admitida substituição apenas por outros de experiência equivalente ou superior, mediante aprovação prévia da Administração.
- h) A exigência de quantidade mínima por atestado, para pontuação do item N3, visa garantir que os profissionais indicados não apenas tenham participado de serviços semelhantes, mas que tenham desempenhado atividades em escala significativa, suficiente para demonstrar domínio técnico e segurança na tomada de decisões técnicas em situações de maior complexidade.
- i) Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da lei de licitações e contratos, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade, conforme estabelece o § 12 do art. 67, da Lei nº 14.133/21.
- j) A LICITANTE e os membros da equipe técnica indicada responderão, na forma da Lei, pela veracidade das informações prestadas, reservando-se a Comissão de Licitações o direito de proceder às diligências que julgar necessária.
- k) Quando da assinatura do contrato, a LICITANTE obriga-se a apresentar toda documentação da equipe indicada, para fins dos devidos registros junto ao CREA/MS.

#### 5.2.2.5 Relação dos Produtos que serão Entregues:

##### Nota 4 (N4) – Valor Máximo (10 pontos)

- a) A Nota 4 (N4) corresponde à avaliação da Metodologia e Programa de Trabalho, sendo composta pelos itens D1 e D2, conforme quadro abaixo:

ITENS	RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES	PONTUAÇÃO (Nota Máxima)
D1	Referência aos produtos que serão entregues	3,0
D2	Descrição do conteúdo dos produtos.	7,0
<b>TOTAL (N4)</b>		<b>10,00</b>

- b) A Nota 4 (N4) será obtida pela soma das pontuações atribuídas aos itens D1 a D2, arredondando-se o valor obtido em duas casas decimais:

$$N4 = D1 + D2$$

- c) O conceito de cada item será atribuído em função dos seguintes critérios mínimos especificados para sua conceituação:

Ponderações / Conceitos	Pontuação Parcial por item	
	D1	D2
Ótimo	3	7
Bom	2,4	5,6
Médio	1,8	4,2
Regular	1,2	2,8
Insuficiente	0,6	1,4
Não abordado / Inaceitável	0	0

- d) O conceito de cada item será atribuído em função dos seguintes critérios mínimos especificados para sua conceituação:

**Item D1 - Referência aos produtos que serão entregues:** Espera-se que a LICITANTE apresente, como requisito mínimo para avaliação, a listagem de todos os produtos (entregáveis) constituintes do escopo do projeto, conforme estabelecido no Termo de Referência e seus Anexos. Esta relação deverá listar os entregáveis técnicos e documentais — resultados materiais e intelectuais do trabalho — por fases (Estudos Preliminares, Projeto Básico, Projeto Executivo e Licenciamento Ambiental, quando houver), demonstrando compreensão integral do escopo.

**Item D2 - Descrição do conteúdo dos produtos:** Espera-se que a LICITANTE apresente, como requisito mínimo para avaliação, para cada um dos itens listados em D1, a descrição minuciosa e completa do conteúdo de cada volume que constitui os estudos técnicos e ambientais, projeto básico e executivo (e suas disciplinas), e demais documentos complementares (relatórios, planilhas, cronogramas, memórias de cálculo, desenhos técnicos, modelos digitais, documentos para desapropriação e autorizações). Esta descrição deve também incluir a especificação dos formatos de entrega (digital e físico), atendimento às normas de apresentação e proposição de nomenclatura padronizada para arquivos, metodologia de controle, proposição de frequência de revisões, versões e aprovações internas e com a AGESUL ao longo do desenvolvimento, além da especificação das ferramentas, softwares (com versões) e metodologias a serem empregados na elaboração de cada produto.

#### 5.2.2.6 Nota Proposta Técnica (NT)

$$NT = (N1 + N2 + N3 + N4)$$

Nota máxima = 100,00 pontos

#### 5.2.2.7 Será exigida Nota Técnica (NT) mínima de 40,00 (quarenta) pontos.

A exigência de Nota Técnica mínima de 40 (quarenta) pontos não é arbitrária, mas resulta diretamente do atendimento aos requisitos mínimos obrigatórios estabelecidos neste Termo de Referência. O valor decorre do somatório das notas atribuídas aos itens N1, N2 e N4, quando avaliados sob o conceito "Regular", acrescido da nota N3 correspondente à comprovação mínima de atestados exigidos para cada quadro de função. Esse patamar foi definido de forma técnica e objetiva, representando o nível mínimo de conformidade necessário para assegurar que a proposta demonstre, de forma concreta, domínio do objeto, metodologias adequadas, equipe devidamente qualificada e entregáveis compatíveis com o escopo da contratação.

A referida nota mínima não constitui critério discricionário da Administração, mas decorre diretamente da aplicação dos conceitos avaliativos estabelecidos no próprio Termo de Referência, conforme sistema de pontuação técnica previsto para licitações por técnica e preço. O Termo de

Referência estabelece seis conceitos avaliativos bem definidos: ÓTIMO, que representa proposições além e acima das mínimas requeridas, com inovações e métodos superiores; BOM, para proposições além das mínimas, com melhorias substanciais na qualidade; MÉDIO, correspondente a proposições mínimas com conhecimento aprofundado e desempenho superior ao mínimo; REGULAR, que representa proposições que atendem integralmente às condições mínimas exigidas; INSUFICIENTE, para proposições mínimas com erros e omissões que não satisfazem adequadamente às expectativas; e NÃO ABORDADO/INACEITÁVEL, relativo à não apresentação das informações mínimas ou conhecimento insuficiente.

Propostas que não alcancem 40 pontos necessariamente apresentam quesitos avaliados nos conceitos "INSUFICIENTE" ou "NÃO ABORDADO/INACEITÁVEL". O conceito "INSUFICIENTE" significa proposições com erros ou omissões que não satisfazem adequadamente às expectativas mínimas e evidenciam conhecimento insuficiente dos assuntos técnicos. Já o conceito "NÃO ABORDADO/INACEITÁVEL" indica a não apresentação das informações mínimas requeridas, falhas, erros ou omissões que evidenciam conhecimento insuficiente, ou proposições tecnicamente inaceitáveis. A contratação de propostas com pontuação inferior a 40 pontos implicaria aceitar deliberadamente projetos com falhas conceituais e metodológicas, soluções inadequadas ou tecnicamente incorretas, desconhecimento das particularidades locais e desafios específicos, e equipes técnicas insuficientemente qualificadas.

Ao exigir esse mínimo de pontuação, garante-se que apenas propostas que atendam integralmente às condições obrigatórias previstas avancem para a fase seguinte de julgamento. Essa medida atua como filtro de qualidade e é indispensável em contratações de natureza predominantemente intelectual, como projetos de engenharia, nos quais a insuficiência técnica compromete a segurança, a economicidade e a viabilidade da futura execução da obra. Aceitar propostas com conceitos "INSUFICIENTE" ou "NÃO ABORDADO/INACEITÁVEL" violaria os princípios da eficiência (art. 11, II da Lei nº 14.133/2021), que garante que apenas propostas com padrão técnico adequado sejam aceitas, evitando desperdícios e retrabalhos; da economicidade (art. 11, IV), prevenindo custos adicionais decorrentes de projetos tecnicamente deficientes; da qualidade (art. 11, IX), assegurando padrão técnico mínimo compatível com a complexidade do objeto; e da segurança jurídica (art. 11, XI), estabelecendo critério objetivo e transparente baseado nos próprios conceitos do edital, sendo dever da Administração Pública zelar pelo correto uso dos recursos públicos.

**5.2.2.8** Propostas técnicas que não atingirem a nota mínima estabelecida não serão consideradas aptas e não prosseguirão para a etapa de avaliação de preços.

### **5.3** Nota da Proposta de Preço (NP)

**5.3.1** O valor da Nota da Proposta de Preço (NP) de cada LICITANTE será obtido através da seguinte fórmula:

$$NP = 100 \frac{Mp}{Pp}$$

Onde:

*NP* = Nota atribuída à proposta de preços de cada LICITANTE;

*Mp* = Menor preço proposto;

*Pp* = Preço proposto por cada um dos LICITANTES.

- 5.3.2** Para fins de cálculo da NP – Nota da Proposta de Preços, os valores de Mp e Pp serão obtidos desconsiderando-se a parcela relativa as Despesas Fiscais, visando o nivelamento das propostas de preços entre as LICITANTES optantes pelo regime tributário por lucro presumido e as por lucro real.
- 5.3.3** As notas finais das propostas de preços (NP) terão até duas casas decimais. As notas calculadas serão arredondadas até os centésimos.
- 5.3.4** Na elaboração das propostas de preços é necessário que os LICITANTES apresentem o valor global no mês-base do orçamento, em moeda corrente nacional, incluindo todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais que influem direta e indiretamente no custo da elaboração dos Projetos Básico e Executivo. É necessário que apresente o Cronograma com estrutura de acordo com o desta contratação, adaptado à proposta.

#### **5.4 Nota da Pontuação Final (NF)**

- 5.4.1** O cálculo da “Nota Final” (NF) dos LICITANTES far-se-á de acordo com a média ponderada dos valores atribuídos às notas das Propostas Técnicas (NT) e das Propostas de Preços (NP), da seguinte forma:

$$NF = 0,7 \times NT + 0,3 \times NP$$

Onde:

*NF* = Nota Final;

*NT* = Nota da Proposta Técnica

*NP* = Nota da Proposta de Preço.

- 5.4.2** Após a análise das propostas (técnica e preços) de todos os LICITANTES, serão ordenadas as propostas em ordem decrescente dos valores das Notas Finais.
- 5.4.3** Observado o disposto no item precedente, o LICITANTE classificado em primeiro lugar será o que atingir a MAIOR Nota Final.
- 5.4.4** No caso de empate entre duas ou mais propostas, será obedecido o disposto no Art. 60 da Lei 14.133/2021.

*Art. 60. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:*

- I - disputa final, hipótese em que os LICITANTES empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;*
- II - avaliação do desempenho contratual prévio dos LICITANTES, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;*
- III - desenvolvimento pelo LICITANTE de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento; (Vide Decreto nº 11.430, de 2023) Vigência*
- IV - desenvolvimento pelo LICITANTE de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.*

*§ 1º Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:*

- I - Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital LICITANTE ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;*
- II - Empresas brasileiras;*
- III - Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;*
- IV - Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.*

*§ 2º As regras previstas no caput deste artigo não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.*

## 5.5 JULGAMENTO

**5.5.1** Para a proposta classificada em primeiro lugar, ou seja, aquela que obtiver a MAIOR Nota Final e que esteja em conformidade com todas as exigências estabelecidas no edital e seus anexos, proceder-se-á sequencialmente com a análise da Capacidade Técnica-Operacional da LICITANTE, assim como da Análise da Proposta de Preço.

### **5.5.2 Verificação da Capacitação Técnica-Operacional**

**5.5.2.1** A LICITANTE deve comprovar experiência na execução de serviços de mesmo caráter e complexidade igual ou superior aos previstos no objeto.

**5.5.2.2** A relação dos serviços executados que comprova a capacidade técnico-operacional, compatíveis com o objeto da licitação, deverão ser apresentados mediante o preenchimento do quadro do ANEXO III deste Termo de Referência, devendo ser comprovado por meio dos seguintes documentos:

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao conselho profissional competente, dentro do prazo de validade;
- Atestados emitidos por contratantes de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervos Operacional – CAO.

**5.5.2.3** Os documentos deverão ser emitidos pelo contratante principal do serviço, estar em forma legível e com boa resolução e ser compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação.

**5.5.2.4** Quando o atestado não for emitido pelo contratante principal, deverá ser juntada documentação comprobatória do Contratante Principal confirmando que o LICITANTE participou da execução de serviços compatíveis com o objeto desta licitação, descrito no presente Termo de Referência.

**5.5.2.5** A LICITANTE deverá destacar, através de marcadores ou realces, as informações pertinentes – incluindo nome do profissional, função desempenhada, identificação do contratante e CONTRATADA, descrição do serviço, quantidades executadas e datas de início e término – contidas nas Certidões de Acervo Operacional (CAO), assim como nos Atestados apresentados.

**5.5.2.6** Os atestados ou certidões de capacidade técnica deverão ser compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

- i. A LICITANTE deve comprovar, por meio de certidões com registro de atestado, a execução de,

a qualquer tempo, no mínimo, dos itens solicitados;

- ii. A exigência de Capacidade Técnica-Operacional se restringe a quantidade de até 50% das quantidades licitadas para o serviço específico.

<b>SERVIÇOS A SEREM COMPROVADOS</b>			
<b>SERVIÇOS A SEREM COMPROVADOS</b>	<b>EXTENSÃO PRETENDIDA</b>	<b>EXTENSÃO A SER COMPROVADA</b>	<b>SOMATÓRIA DE ATESTADOS</b>
Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental	68,30 km	34,15 km	NÃO
Estudos Geotécnicos para Implantação em revestimento primário	68,30 km	34,15 km	NÃO
Elaboração de Projeto Executivo de Obra de Arte Especial	24,00 m	12,00 m	NÃO
Elaboração de Proposta Técnica Ambiental – PTA, para Supressão Vegetal e/ou Corte de Árvores Nativas Isoladas em Rodovias	68,30 km	1 unidade	NÃO

**5.5.2.7** Em caso de LICITANTES individuais, o somatório de atestados será vedado.

**5.5.2.8** Quando houver vedação de somatório de atestados para LICITANTE individual, em caso de Consórcio será permitida a apresentação de 01 (um) atestado por empresa consorciada, os quais serão submetidos a uma ponderação na contabilização das quantidades atestadas em função do percentual de participação de cada empresa no Consórcio, conforme equação constante no Anexo da Instrução Normativa nº 58/DNIT/SEDE de 17/09/2021 (conforme art. 16, da referida Instrução Normativa).

**5.5.2.9** A documentação relativa a capacitação técnica operacional das quantidades de serviços executados em consórcio, deverá estar em conformidade com o art. 38, da Instrução Normativa nº 58/DNIT/SEDE de 17/09/2021 e o que preconiza no art. 67, §§ 10 e 11, da Lei 14.133/2021.

**5.5.2.10** Aos LICITANTES vinculados ao CREA aplica-se a Resolução CONFEA nº 1.137/2023

**5.5.2.11** Aos LICITANTES vinculados ao CAU aplica-se a Resolução CAU/BR nº 243/2023

### **5.5.3 Análise da Proposta de Preço**

**5.5.3.1** Será analisada por técnico capacitado, que verificará a exatidão das operações aritméticas realizadas pelo LICITANTE e procederá às correções correspondentes, caso necessário, com vistas à apuração do valor final a ser considerado para fins de julgamento da proposta.

**5.5.3.2** Em caso de discrepância entre valores, o técnico tomará como corretos os valores unitários informados pelo LICITANTE na planilha de preços unitários e totais.

**5.5.3.3** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo LICITANTE, desde que não haja majoração do preço proposto.

**5.5.3.4** Não serão aceitos preço global superior do preço do orçamento referencial da AGESUL. Também não serão aceitos percentuais a serem pagos por etapas superiores aos percentuais estabelecidos para cada etapa no CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.

**5.5.3.5** Consideram-se inexequíveis as propostas com valor global inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independente do regime de execução.

**5.5.3.6** Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

**5.5.3.7** Na hipótese acima, o LICITANTE deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições do valor global, sob pena de desclassificação.

## **5.6 Exigências de habilitação**

**5.6.1** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação da LICITANTE detentora da melhor proposta, o Agente de Contratação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

**5.6.1.1** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));

**5.6.1.2** Cadastro Nacional de Contratações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([https://www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](https://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php));

**5.6.1.3** Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>).

**5.6.2** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa LICITANTE e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da lei n.8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

### **5.6.3 Habilitação jurídica**

**5.6.3.1** Para fins de habilitação jurídica, deverá o LICITANTE comprovar os seguintes requisitos:

- Pessoa física: cédula de identidade ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
- Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

- Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.
- Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.
- Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

**5.6.3.2** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

#### **5.6.4 Habilitação fiscal, social e trabalhista**

**5.6.4.1** Para fins de habilitação fiscal, social e trabalhista, deverá o LICITANTE comprovar os seguintes requisitos:

- Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII- A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- Prova de inscrição no cadastro de contribuinte municipal, se houver, relativo à sede da LICITANTE, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- Certidão de Regularidade com a Fazenda do Estado onde estiver sediada a empresa.
- Certidão de Regularidade com a Fazenda do Município onde estiver sediada a empresa (CNDG).
- Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**5.6.4.2** Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

**5.6.4.3** A não regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto, conforme regramento do edital e contrato, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 156 da Lei Federal n. 14.133, de 2021, sendo facultado ao órgão ou entidade responsável pelo

processo licitatório convocar os LICITANTES remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

**5.6.4.4** O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

#### **5.6.5 Qualificação econômico-financeira**

**5.6.5.1** Para fins de qualificação econômico-financeira, o LICITANTE deverá encaminhar os seguintes documentos:

- Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples.
- Certidão negativa de falência, recuperação judicial, extrajudicial expedida pelo cartório distribuidor da sede da LICITANTE - Lei nº 14.133/21, art. 69, caput, inciso II);
- Todas as formas societárias deverão apresentar Certidão Negativa de Falência, Recuperação Judicial ou Extrajudicial, do CNPJ da matriz, expedida pelo cartório distribuidor da sede da LICITANTE.
- Caso as certidões exigidas, não contiver a indicação de data de validade, deverá ser expedida até 60 (sessenta) dias antes da data de abertura da licitação.
- Caso a certidão exigida acima seja emitida na forma POSITIVA para recuperação judicial, o LICITANTE deverá comprovar, por meio de certidão emitida pela instância judicial competente, que o plano de recuperação foi aprovado em assembleia geral de credores e homologado pelo juiz, e que está sendo cumprido regularmente, demonstrando que a empresa está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório.
- Em se tratando de LICITANTE subsidiária integral, caso sua empresa controladora esteja em recuperação judicial, deverá ser apresentado Termo de Compromisso no qual a LICITANTE assegure que manterá a capacidade técnica, econômica, financeira e operacional, com vista a assegurar a execução do contrato
- Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.
- No caso de empresa em recuperação judicial ou extrajudicial, o LICITANTE deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei nº 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.
- O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício, no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º).
- As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

**5.6.5.2** A LICITANTE deve comprovar através do balanço patrimonial, demonstração do resultado de exercício e demais demonstrações contábeis que os índices de liquidez geral (LG), Solvência Geral

(SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo:

$$LG = \frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}$$

$$SG = \frac{(\text{Ativo Total})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}$$

$$LC = \frac{(\text{Ativo Circulante})}{(\text{Passivo Circulante})}$$

- O LICITANTE que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.
  - Serão exigidos índices de liquidez corrente e geral, superiores a 1,00 (um), ou seja, para cada um real de dívida de curto e longo prazo, a empresa deverá possuir, no mínimo, um real de recursos disponíveis na somatória da mesma fração de tempo, ou seja, no curto e no longo prazo, bem como de solvência geral, para expressar o grau de garantia que a empresa dispõe de ativos totais para o pagamento do total de suas dívidas.
  - Justificam-se as exigências acima mencionadas, de modo a se avaliar a real situação financeira das empresas LICITANTES, com o objetivo de verificar a capacidade de satisfação das obrigações assumidas, além da capacidade de cumprimento dos encargos econômicos decorrentes da contratação, considerando o prazo de duração da mesma.
  - O atendimento aos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo LICITANTE.
- 5.6.5.3** O patrimônio líquido mínimo e os índices financeiros mínimos serão obtidos através do balanço patrimonial do último exercício financeiro já exigível, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. O penúltimo balanço patrimonial exigível será avaliado de forma complementar para demonstração da boa situação financeira da empresa.
- 5.6.5.4** No Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, a LICITANTE deverá comprovar Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de sua PROPOSTA FINAL.
- 5.6.5.5** O Balanço Patrimonial das Sociedades Anônimas ou por Ações deverá ser o aprovado em Assembleia e a respectiva Ata registrada na Junta Comercial, devidamente publicada, sendo que o das de Capital Aberto deverá, ainda, vir acompanhado de Parecer de Auditor Independente.
- 5.6.5.6** O Balanço Patrimonial das demais empresas deverá ser o transcrito no “Livro Diário”, contendo identificação completa da empresa, de seu titular e de seu responsável técnico contábil, acompanhado de seus respectivos Termos de Abertura e Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial ou Cartório de Título e Documentos ou no Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, com seu respectivo Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital.

## 6 MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

### 6.5 Condições

- 6.5.1** A presente contratação adotará como regime de **Empreitada por Preço Global**, conforme orienta a Lei de Licitações nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e se justifica por tratar-se de elaboração de projeto básico e projeto executivo.
- 6.5.2** Início da execução do objeto: Será de até 05 (cinco) dias úteis da emissão da ordem de serviço:
- A Ordem de Início de Serviço para a Elaboração dos Projetos será dada pela Diretoria de Projetos e Orçamentos - DPO.
  - Após o recebimento da Ordem de Início de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar o cronograma detalhado de elaboração e entrega de projetos.
- 6.5.3** A execução do objeto deve ser realizada conforme as instruções e especificações contidas no edital e anexos, observando o disposto nas Normas Técnicas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nas normas e disposições dos Conselhos de Classe, bem como nas legislações, regulamentações e instruções vigentes que se apliquem aos itens que compõem o objeto da contratação.
- 6.5.4** A execução do serviço não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.
- 6.5.5** A execução do objeto deverá atender aos prazos determinados pela Administração no Cronograma Físico desta contratação.
- 6.5.6** Fica estabelecido que as especificações e toda a documentação relativa à contratação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e descrito em outro será considerado especificado e válido.

## 6.6 Condições de execução

- 6.6.1** A CONTRATADA será integralmente responsável pelos serviços executados, incluindo eventuais retrabalhos, especialmente quando decorrentes de não aceitação pela FISCALIZAÇÃO.
- 6.6.2** A empresa CONTRATADA deverá manter em seu quadro de pessoal responsável técnico devidamente habilitado junto ao respectivo conselho de classe. Deverá, ainda, indicar preposto para acompanhar a execução dos serviços, aceito pela Administração, podendo este, a critério da CONTRATADA, acumular a função de responsável técnico.
- 6.6.3** A CONTRATADA deverá analisar os documentos referentes ao objeto licitado, identificando as principais funções envolvidas na gestão de projetos e suas relações de autoridade (matriz de responsabilidades).
- 6.6.4** A CONTRATADA deverá ter domínio sobre os serviços que serão executados por ela.
- 6.6.5** A CONTRATADA deverá ter ciência sobre as características locais, principalmente quanto ao período de chuva na região, portanto, **não será aceita a alegação de atraso na execução dos serviços devido às chuvas nem devido a condições topográficas ou geológicas.**
- 6.6.6** A execução de cada etapa deverá atender às Especificações do DNIT e Normas da ABNT para sua aceitação, mantendo-se integralmente atendidas durante todo o período do contrato.

- 6.6.7** Todos os métodos de dimensionamento, a forma de apresentação dos documentos (planilhas, plantas, diagramas) e os materiais empregados na execução dos serviços deverão estar em conformidade com os manuais técnicos e normas vigentes do DNIT.
- 6.6.8** Durante o desenvolvimento do Projeto Executivo, as soluções deverão ser elaboradas com base em dados atualizados, em conformidade com os normativos, Manuais do DNIT e Instruções de Serviço. Alterações poderão ser realizadas, desde que justificadas e comprovem desempenho igual ou superior.
- 6.6.9** No que se refere ao orçamento apresentado, o mesmo também deverá ser entregue no sistema EKRONOS.
- 6.7** **Mão de obra a ser empregada**
- 6.7.1** A CONTRATADA deverá disponibilizar quantidade suficiente de funcionários para a execução de cada tarefa/atividade, assegurando o emprego de mão de obra qualificada. A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, exigir documentação comprobatória que ateste a habilitação e capacitação do funcionário para o manuseio e operação de equipamentos e/ou maquinários, bem como sua aptidão para a execução da atividade designada.
- 6.7.2** Todos os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados e equipados com os respectivos equipamentos de proteção individual (EPIs).
- 6.7.3** A CONTRATADA deverá conhecer e cumprir rigorosamente as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho relacionadas à segurança e medicina do trabalho, em especial a NR-18 e a NR-5.
- 6.7.4** A CONTRATADA deverá fornecer, sem ônus para a AGESUL, roupas e equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados aos serviços e ao risco das atividades desenvolvidas, devidamente certificados conforme normas vigentes. Sempre que medidas de ordem geral não garantirem proteção completa contra acidentes ou doenças ocupacionais, a CONTRATADA deverá assegurar o uso dos EPIs. Além disso, equipamentos, máquinas e materiais devem atender à legislação de segurança vigente, incluindo sinalização diurna e noturna conforme as normas do DNIT.
- 6.7.5** Em caso do descumprimento das normas de segurança do trabalho, a FISCALIZAÇÃO poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no edital.
- 6.8** **Equipamentos e materiais a serem empregados**
- 6.8.1** Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e devida qualidades, promovendo sua substituição quando necessário.
- 6.8.2** Deverão ser considerados os requisitos concernentes ao projeto de engenharia, aos materiais, equipamentos, controle de qualidade, condições de conformidade e não conformidade, dentre outros critérios, satisfazendo aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT.
- 6.9** **Sustentabilidade**
- 6.9.1** Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem

ser atendidos os seguintes requisitos, baseados no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

**6.9.2** A empresa CONTRATADA deverá utilizar na execução dos serviços as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se os critérios indicados abaixo:

- Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedçam às classificações e especificações da ANVISA;
- Adoção de práticas que evitem desperdícios de água potável;
- Implementação de um programa de treinamento de seus empregados visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos;
- Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais de catadores de materiais recicláveis;
- Práticas de redução de consumo de papel, utilizando o padrão frente-verso na impressão de relatórios e outros documentos, bem como utilização de fonte ecológica recomendada pela Advocacia-Geral de União, disponível no endereço eletrônico: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-decontratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf/view>;
- Adoção de uso de papel não clorado, preferencialmente, na impressão de documentos e relatórios;
- Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos;
- Adoção de prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a Resolução CONAMA nº 401/2008, alterada pela Resolução nº 424, de 2010;
- Atendimento aos padrões indicados pela Resolução CONAMA nº 20/1994 quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento;
- Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais – EPIs necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares, etc., fiscalizando e zelando para que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;
- Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação empresas que tenham certificação ambiental;
- Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais;
- Atendimento às Instruções de Serviços do DNIT, principalmente a Instrução Normativa nº 61, de 17/09/2021, que trata da Responsabilidade Ambiental das CONTRATADAS – RAC.

**6.9.3** Os requisitos e critérios de sustentabilidade a serem considerados, referem-se aos que regulam à atividade de infraestrutura em harmonia com os preceitos ambientais regulamentados.

## 7 MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

### 7.1 Garantia da contratação

**7.1.1** A exigência de garantia contratual tem por objetivo assegurar a fiel execução do contrato, resguardando a Administração Pública de eventuais prejuízos decorrentes do descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA. Essa medida visa proporcionar maior segurança jurídica e garantir a efetividade do contrato.

**7.1.2** A exigência da garantia contratual neste certame justifica-se como medida preventiva e

necessária à mitigação de riscos, contribuindo para a proteção do erário público e para o cumprimento adequado das cláusulas contratuais.

- 7.1.3** Será exigida a garantia da contratação de que tratam os Arts. 96 e seguintes da Lei n. 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) e nas condições descritas no edital e no contrato.
- 7.1.4** A ADJUDICATÁRIA prestará garantia em qualquer das modalidades adiante descritas, à sua escolha (art. 96 da Lei n. 14.133, de 2021):
- I. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
  - II. Seguro-garantia;
  - III. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
- 7.1.5** No caso de opção pela modalidade "I - caução em dinheiro", deverão ser efetuadas através de depósito na conta AGESUL – Banco do Brasil (0001), Agência 2576-3, Conta Corrente: 116144-X, para a obtenção da nota de lançamento (NL), no percentual exigido no presente instrumento.
- 7.1.6** No caso de caução com "I - [...] Títulos da Dívida Pública", estes deverão estar acompanhados de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual informe sobre a exequibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização, e condições de resgate.
- 7.1.7** Para a prestação de garantia na modalidade "II - seguro-garantia", o prazo será de 90 (noventa) dias, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato (art. 96, §3º da Lei nº 14.133/21) e dar-se-á mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País, e em nome da AGESUL, cobrindo o risco de quebra do contrato, pelo prazo da duração do contrato, devendo a CONTRATADA providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação da AGESUL, sob pena de rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções previstas contratualmente e/ou em normativo da Autarquia. A apólice terá sua validade confirmada pelo segurado por meio da consulta ao site: <https://www2.susep.gov.br/safe/apolices/app/garantia>.
- 7.1.8** Caso a garantia se dê por "III - fiança bancária", esta deverá ser fornecida por um banco localizado no Brasil, a critério da LICITANTE, devendo a CONTRATADA providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato independente de notificação da AGESUL, sob pena de rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções previstas contratualmente e/ou em normativo da Autarquia. Deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 7.1.9** A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de mais 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual.
- 7.1.10** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento das despesas enumeradas no art. 139, inciso III, alíneas "a" a "c", da Lei nº 14.133/2021.
- 7.1.11** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

- 7.1.12** Fica assegurado o direito de retenção da garantia, por parte da Administração Pública, para pagamento das despesas listadas no art. 139, inciso III, alíneas “a” a “c”, da Lei nº 14.133/2021.
- 7.1.13** Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias consecutivos, contados da data em que for notificada.
- 7.1.14** No caso de alteração do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação, evitando-se a interrupção da continuidade da cobertura pela garantia.
- 7.1.15** O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração em promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o art. 137, inciso I, da Lei nº 14.133/21.
- 7.1.16** Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, a CONTRATADA ficará desobrigada de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução, ou o adimplemento pela Administração (art. 96, §2º, da Lei nº 14.133/21).
- 7.1.17** A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger o período de 90 (noventa) dias superior ao período de vigência contratual e deverá acompanhar as modificações referentes à vigência deste, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora, conforme consta do art. 97, inciso I, da Lei nº 14.133/21.
- 7.1.18** A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a FISCALIZAÇÃO ou o acompanhamento pela contratante, na forma do art. 120, da Lei nº 14.133/21; bem como pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, inclusive, no caso de subcontratação, quando ficará solidariamente responsável com o subcontratado pelo cumprimento das obrigações (art. 121, da Lei nº 14.133/21).
- 7.1.19** Será considerada extinta e liberada a garantia:
- Com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.
  - No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.
- 7.1.20** A garantia de execução/contratação prevista no que trata o item 4.2 independe das eventuais garantias dos produtos utilizados durante a obra, e da garantia quinquenal de que trata o art. 618 do Código Civil.
- 7.2** **Garantia adicional**
- 7.2.1** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA. Assim, caso opte pela modalidade seguro-garantia, é obrigatório que a ADJUDICATÁRIA contrate a

Cobertura Adicional de Ações Trabalhistas e Previdenciárias no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

**7.2.2** Em razão da contratação de obras e serviços de engenharia, necessária a apresentação da garantia adicional da ADJUDICATÁRIA cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis na forma do art. 59, §5º da Lei nº 14.133/21.

### **7.3 Reuniões**

**7.3.1** A CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO realizarão uma reunião de início do contrato no prazo de até 10 (dez) dias após a Ordem de Início de Serviço – O.I.S. Essa reunião tem como objetivo dar oportunidade para que todos os integrantes se apresentem, descrevendo a função de cada um no andamento do contrato. Nessa reunião também serão discutidos assuntos como o cronograma de obra, datas de entrega de medições e relatórios, bem como, dúvidas e sugestões.

**7.3.2** A reunião de início do contrato acontecerá em formato presencial e será documentada. Deverão participar da reunião, obrigatoriamente, os responsáveis técnicos (declarados pela CONTRATADA no processo licitatório) pela execução do objeto da licitação.

**7.3.3** A reunião de início do contrato, tem como objetivo a apresentação do plano de FISCALIZAÇÃO, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de FISCALIZAÇÃO, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do objeto, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

**7.3.4** Para a entrega de cada fase de estudos e projetos, conforme o cronograma físico, o corpo técnico da CONTRATADA deverá realizar a apresentação dos serviços elaborados em reunião presencial ou virtual, a critério da FISCALIZAÇÃO. Para tal, o órgão poderá disponibilizar utensílios de mídia, como projetores, telas, computadores e sistemas de som, conforme a necessidade, para possibilitar a exibição de materiais audiovisuais. A CONTRATADA deverá garantir que os materiais a serem apresentados sejam compatíveis com os recursos fornecidos, estando preparados de forma a assegurar a clareza e a efetividade da comunicação durante a reunião.

**7.3.5** Ao longo da execução do objeto do contrato, a FISCALIZAÇÃO ou outro servidor do órgão poderá solicitar, quando necessário, reunião presencial ou virtual com a CONTRATADA, a fim de esclarecer dúvidas, discutir o andamento dos serviços ou avaliar o cumprimento das condições acordadas.

### **7.4 Gestão e Fiscalização do contrato**

**7.4.1** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) gestor(es) e fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, observado o disposto no art. 117 da Lei Federal n. 14.133, de 2021 e o respectivo regulamento do Decreto Estadual nº 15.938, de 2022.

**7.4.2** Os responsáveis pela gestão e FISCALIZAÇÃO do contrato serão designados nos termos do art. 6º, 7º e 8º, todos do Decreto Estadual nº 15.938, de 2022.

*Art. 7º A gestão e a FISCALIZAÇÃO do contrato poderão ser compartilhadas entre vários agentes públicos, tendo em vista a natureza, a complexidade do objeto e a*

*diversidade de unidades administrativas do órgão ou do ente público onde ocorrer sua execução, devendo ser definida no ato que designar os respectivos fiscais a parcela do objeto contratual que será atribuída a cada um.*

Portanto, a FISCALIZAÇÃO será feita de forma colaborativa, entre o **Departamento de Projetos e Orçamentos – DPO** e do Departamento de Meio Ambiente – DMA, com cada departamento atuando dentro de suas competências para garantir que o contrato seja cumprido de acordo com as normas e especificações acordadas.

- 7.4.3** Compete ao gestor do contrato o exercício das atribuições descritas no art. 15 do Decreto Estadual nº 15.938, de 2022.
- 7.4.4** O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e FISCALIZAÇÃO do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.
- 7.4.5** O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.
- 7.4.6** O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.
- 7.4.7** O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133/21, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.
- 7.4.8** O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.
- 7.4.9** O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela FISCALIZAÇÃO e gestão nos termos do contrato.
- 7.4.10** O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. Compete ao fiscal do contrato o exercício das atribuições descritas no art. 16 do Decreto Estadual n. 15.938, de 2022.
- 7.4.11** Caberá ao fiscal do contrato, designado por Portaria da AGESUL, fazer cumprir todas as exigências legais e supervisionar as atividades sob responsabilidade da empresa, assim como acompanhar e controlar o desembolso das respectivas parcelas mensais a serem medidas, em conformidade com as regras dispostas na lei.
- 7.4.12** O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências

relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133/21, art. 117, §1º)

- 7.4.13** Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
- 7.4.14** O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.
- 7.4.15** No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
- 7.4.16** O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual
- 7.4.17** Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, conforme § 5º do Art nº 115 da Lei 14.133/2021.
- 7.4.18** As comunicações entre o órgão ou entidade e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.4.19** O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 7.4.20** O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- 7.4.21** A CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade.
- 7.4.22** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 7.4.23** A FISCALIZAÇÃO e gestão do contrato deverá ser seguido fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021 e Decreto nº 11.246, de 2022.
- 7.4.24** O contrato regido por este edital poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos casos previstos no art.124 da Lei Federal n.14.133/2021.

## **8 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **8.1 Critério de aceitabilidade**

- 8.1.1** Os projetos serão analisados pela Diretoria de Projetos e Orçamentos - DPO, através da Gerência de Projetos e Orçamentos Viários - GPOV da AGESUL, e no que se refere aos estudos ambientais,

estes deverão ser submetidos a análise pela Diretoria de Meio Ambiente – DMA. Essas diretorias poderão, justificadamente, recusar a solução proposta, solicitar adequações/correções ou aceitar as soluções.

**8.1.2** A avaliação e aceitabilidade da execução do objeto será realizada pela FISCALIZAÇÃO conforme os grupos estipulados no Cronograma de Pagamentos e estará condicionada ao atendimento aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT, do DNIT e dos órgãos ambientais.

**8.1.3** Será indicada a retenção no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

- Não produzir os resultados acordados;
- Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades CONTRATADAS;
- Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

**8.1.4** A aceitação ou aprovação pela AGESUL dos projetos apresentados não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelas falhas ou omissões nos projetos.

## **8.2** Critério de medição dos serviços

**8.2.1** Os serviços serão medidos, de acordo com os eventos preestabelecidos no Cronograma de Pagamentos, após sua devida conclusão.

**8.2.2** Os serviços serão medidos e pagos por preço global, de acordo com os eventos preestabelecidos no Cronograma, deste Termo de Referência, após a sua devida aprovação.

**8.2.3** As medições das parcelas concluídas após o prazo previsto no cronograma físico-financeiro contratual poderão ser efetivadas, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas.

**8.2.4** Os serviços serão medidos pelo Fiscal ou Comissão de FISCALIZAÇÃO designada pelo Diretor-Presidente da AGESUL.

**8.2.5** As medições serão feitas mensalmente, respeitando no mínimo o percentual de cada parcela, de acordo com o cronograma físico-financeiro adotado e aceito pela AGESUL.

**8.2.6** Se para um determinado evento, o cronograma estiver atrasado, o mesmo somente será considerado atendido no momento em que os percentuais acumulados executados coincidirem ou ultrapassarem os previstos, podendo ser medido juntamente com as demais parcelas previstas para a etapa em andamento.

**8.2.7** Nos meses em que não forem realizadas medições de serviços, e não existindo ordem de paralisação dos serviços por parte da Administração, deverá ser lançada medição igual a “zero” no controle e acompanhamento financeiro do contrato, com expresso e formal registro de justificativa para aquela situação, como também deverá ser atualizado o cronograma.

**8.2.8** A medição igual a “zero”, sem justificativa apresentada e aceita pela FISCALIZAÇÃO, caracteriza abandono ou inexecução dos serviços e contrato, ensejando a adoção das medidas cabíveis de responsabilização da CONTRATADA, previstas neste Edital e no Contrato.

- 8.2.9** Somente poderá ser efetivada a medição dos eventos que atingir o percentual previsto para a etapa caso não haja atraso superior a 90 (noventa) dias de um dos eventos previstos nas etapas anteriores:
- Se não ocorrer a conclusão total da parcela prevista o evento não será medido na etapa;
  - Se ocorrer atraso superior a 90 (noventa) dias de um dos eventos previstos nas etapas anteriores a etapa total não será medida.
- 8.2.10** A planilha de medição será elaborada conforme planilha de preços CONTRATADA, inclusive seguindo o mesmo padrão de unidades, medindo somente os serviços efetivamente executados.
- 8.2.11** Toda medição, ao final, deverá conter a anuência da CONTRATADA, mediante assinatura do Responsável Técnico e do representante legal da CONTRATADA.
- 8.2.12** Se não for viável manter o ritmo de execução conforme o cronograma estabelecido, devido a fatores externos à CONTRATADA, a empresa deverá adotar medidas para controlar a mão de obra, de forma a adequar os custos de administração local ao cronograma de execução, seja acelerando ou reduzindo o ritmo das atividades.
- 8.2.13** Considerando o disposto acima, fica vedado o aditamento de administração local baseado em prorrogações de prazo ou paralisações de contrato, salvo se houver a necessidade comprovada de ajustes nos quantitativos previstos para este item.
- 8.2.14** Não será motivo de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transportes, equipamentos e encargos.
- 8.2.15** No processo de medição ou na prestação de contas, conforme for o caso, deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo respectivo Município.
- 8.2.16** No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento após a apuração e possível reparo nos serviços apurados.
- 8.2.17** Esses critérios poderão ser alterados durante a execução do contrato com a finalidade de proporcionar maior detalhamento dos eventos e melhores condições para atuação da FISCALIZAÇÃO nas medições.
- 8.3 Cronograma**
- 8.3.1** Poderá haver ajustes nos Cronogramas, desde que devidamente justificado pela FISCALIZAÇÃO do contrato e aprovado pela AGESUL, devendo os mesmos receberem números sequenciais.
- 8.3.2** Na elaboração dos cronogramas, a CONTRATADA deverá:
- Obedecer ao prazo máximo definido no cronograma, conforme modelo disponibilizado, com nível de detalhamento das atividades exigido para cronograma físico e cronograma de metas de desembolso.
  - Detalhar as atividades, conforme modelo disponibilizado, com nível de detalhamento das atividades exigido para cronograma físico e cronograma de metas de desembolso.

- Considerar o período chuvoso da região e adequar os cronogramas conforme a natureza dos serviços.
- Ter coerência na elaboração dos quadros, em relação à sequência e duração das atividades.

**8.3.3** O Cronograma deverá ser entregue para análise e aprovação da AGESUL no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato. Ressaltando que são parte integrante do instrumento contratual. A CONTRATADA deverá se atentar para:

- **Cronograma de metas de desembolso:**
  - Antes do início de cada etapa, o responsável técnico da empresa executora deverá realizar o planejamento dos serviços que serão executados ao longo do tempo.
  - Durante a execução contratual, a remuneração devida à CONTRATADA seguirá o valor de cada etapa do cronograma – sendo altamente recomendável que a previsão de pagamento coincida com 100% (cem por cento) da conclusão da respectiva etapa.
  - A CONTRATADA, no início dos serviços, deverá entregar a FISCALIZAÇÃO, a previsão de desembolso a fim de que a AGESUL possa fazer as medições e efetivação dos pagamentos.
- **Cronograma físico:**
  - Antes do início de cada etapa, o responsável técnico da CONTRATADA deverá realizar o planejamento dos serviços que serão executados ao longo do tempo.
  - A CONTRATADA, no início dos serviços, deverá entregar a FISCALIZAÇÃO, a previsão de extensão física mensal executada dos serviços que representam marcos (etapas) durante a execução dos serviços.
  - O cronograma deverá ser carimbado e assinado pelo responsável técnico da CONTRATADA.
  - Caso haja aditivos contratuais que alterem o escopo ou o prazo da obra deverá ser feita nova versão do cronograma, mantendo-se no relatório as versões anteriores e sempre numerado em ordem crescente.
  - Deverão ser consolidados os valores e percentuais, previstos e executados mensalmente e apresentá-los acumulados ao longo do período da obra.

## **8.4** Liquidação e pagamento

**8.4.1** Fica expressamente estabelecido que os preços por solução globalizada incluam a sinalização provisória, todos os insumos e transportes, bem como impostos, taxas, custos financeiros, lucros e bonificações, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

**8.4.2** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

**8.4.3** Para fins de liquidação e pagamento das medições junto ao setor competente do órgão, o gestor do contrato deverá instruir o processo com os seguintes documentos:

- a) Resumo de medição (ficha de medição e ficha de medição acumulada);
- b) Planilha da medição;

- c) Relatório de Análise Técnica ou Justificativa técnica para medição zero;
- d) Termo de medição final, com ou sem saldo (apenas para medição final);
- e) Termo de recebimento provisório (apenas para medição final);
- f) Nota Fiscal (NF);
- g) Atesto da Nota Fiscal;
- h) Certidões Autenticadas:
  - Certificado de Regularidade do FGTS-CRF - Previstas nas Leis nº 8.036/1990 e 9.012/1995;
  - Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União - Portaria RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014;
  - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT - Lei nº 12.440/2011 e ao Ato CGJT nº 1, de 21 de janeiro de 2022;
  - Certidão Negativa de Débitos Gerais - Governo do Estado do Mato Grosso do Sul - Sefaz;
  - Certidão Negativa de Débitos Gerais - Prefeitura Municipal de Campo Grande – Sefin;
- i) Declaração de regularidade e adimplemento de verbas trabalhistas.

**8.4.4** Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) O prazo de validade;
- b) A data da emissão;
- c) Os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) O período respectivo de execução do contrato;
- e) O valor a pagar; e
- f) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

**8.4.5** Caso se constate erro ou irregularidade na nota fiscal, a CONTRATANTE, a seu critério, poderá devolvê-la para as devidas correções, ou aceitá-la, com a glosa da parte que considerar indevida, nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

**8.4.6** A Nota Fiscal deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

**8.4.7** Constatada situação de irregularidade em quaisquer das certidões ou documentos, a CONTRATADA será notificada, por escrito, sem prejuízo do pagamento pelo objeto já executado, para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularizar tal situação ou, no mesmo prazo, apresentar defesa, em processo administrativo instaurado para esse fim específico.

**8.4.8** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela FISCALIZAÇÃO da regularidade fiscal e trabalhista quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado pela Administração, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

**8.4.9** Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

**8.4.10** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se

decida pela rescisão do contrato, caso a CONTRATADA não regularize sua situação.

- 8.4.11** A CONTRATANTE não pagará, sem que tenha autorização prévia e formal, qualquer compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.
- 8.4.12** Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela CONTRATADA, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade.
- 8.4.13** A Contratante efetuará retenção, na fonte, dos tributos e contribuições sobre todos os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma da legislação aplicável.
- 8.4.14** Durante a vigência do contrato, os procedimentos aqui apresentados poderão ser alterados, com a inclusão de novos documentos a serem apresentados ou modificações nos procedimentos, conforme a necessidade da Administração, ressalta-se que a CONTRATANTE irá previamente informar a CONTRATADA sobre os novos procedimentos.
- 8.4.15** Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das suas responsabilidades e obrigações, nem implicará aceitação definitiva do fornecimento.
- 8.4.16** O pagamento da última fatura não será considerado como aceitação definitiva do serviço ou obra e não isentará a CONTRATADA das responsabilidades contratuais quaisquer que sejam.
- 8.4.17** Não se admitirá nenhum encargo financeiro, como juros, despesas bancárias e ônus semelhantes.
- 8.4.18** Poderá a AGESUL sustar o pagamento a que a CONTRATADA tenha direito, enquanto não sanados os defeitos, vícios ou incorreções, bem como quando não efetuar o recolhimento de valores devidos a Previdência Social, não cumprimento das orientações técnicas determinadas pela FISCALIZAÇÃO ou ainda, não recolhimento de multa aplicada.

## **8.5 Do recebimento**

- 8.5.1** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 8.5.2** Os serviços serão recebidos provisoriamente, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133/21 e arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).
- 8.5.3** A CONTRATADA fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 8.5.4** A FISCALIZAÇÃO não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14.133/21).
- 8.5.5** Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação

das penalidades.

- 8.5.6** Quando a FISCALIZAÇÃO for exercida por um único servidor, o Termo de Recebimento Provisório deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à FISCALIZAÇÃO técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 8.5.7** Os serviços serão recebidos definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante Termo de Recebimento Definitivo.
- 8.5.8** No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 8.5.9** Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela CONTRATADA, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 8.5.10** O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

## **8.6** Prazo de pagamento

- 8.6.1** Os pagamentos serão efetuados após a aprovação dos relatórios mensais de cada etapa definida por meio de medição, cujos valores serão obtidos com o produto dos quantitativos efetivamente executados, pelos respectivos preços propostos.
- 8.6.2** Os pagamentos serão realizados em até 30 (trinta) dias, a contar do recebimento de nota fiscal referente à medição realizada, e quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação no certame, e caso não haja fato impeditivo para o qual tenha concorrido a CONTRATADA.
- 8.6.3** Os pagamentos serão realizados por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.
- 8.6.4** Será considerada data do pagamento, o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

## **8.7** Alteração dos valores contratuais

- 8.7.1** É vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos (art. 133, da Lei nº 14.133/21):
- Para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;
  - Por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 da Lei nº 14.133/21;

- Por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração.

## 8.8 Reajuste e atualização financeira

- 8.8.1** Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data da elaboração do orçamento de referência pela Administração, conforme art. 92, § 3º da Lei 14.133/2021.
- 8.8.2** Os preços contratuais serão reajustados pelo índice constante da tabela de preços de consultoria do DNIT, de acordo com a Instrução de Serviço DG nº 03, de 07 de março de 2012, disponibilizado no site DNIT.
- 8.8.3** Decorrido período superior a 1 (um) ano, contado da data de elaboração do orçamento base da AGESUL, o reajuste será aplicado pelos índices setoriais pertinentes, com base nos valores dos índices do 1º mês de cada período subsequente de 12 (doze) meses.
- 8.8.4** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 8.8.5** O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida a seguir:

$$R = \frac{I_i - I_0}{I_0} \times V$$

Onde:

$R$  = Valor da parcela de reajustamento a ser calculada;

$I_0$  = Índice de preço verificado no mês-base do contrato;

$I_i$  = Índice de preço referente ao mês de reajustamento;

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

- 8.8.6** Durante a vigência do contrato poderá ser realizada a revisão, reajuste ou repactuação dos preços para manter o equilíbrio econômico – financeiro obtido na licitação, mediante a comprovação dos fatos previstos no art.124, inciso II, alínea “d”, da lei n.14.133/2021, inclusive com demonstração em planilhas de custos.
- 8.8.7** Para itens de contratos que necessitam ser reajustados por mais de um índice, as parcelas que compõem esses itens deverão ser desmembradas, passando cada parcela a ser corrigida pelo seu respectivo índice.
- 8.8.8** Caso o índice estabelecido para o reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 8.8.9** O reajuste será formalizado mediante simples apostila, assinada pela autoridade competente após prévia ratificação dos valores pela área técnica e pela empresa CONTRATADA.
- 8.8.10** Respeitadas as condições previstas para o Contrato, em caso de atraso de pagamento, motivado pela CONTRATANTE, o valor a ser pago será atualizado financeiramente desde a data prevista

para o pagamento até a do efetivo pagamento, tendo como base de cálculo os índices de reajustamento, calculados pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas e divulgados pela Coordenação - Geral de Custos de Infraestrutura de Transportes, subordinada à Diretoria Executiva do DNIT, em consonância com a Instrução Normativa nº 01/DNIT SEDE de 24 de janeiro de 2023, ou Instrução que venha a substituí-la, disponibilizada no site do DNIT ou o que venha a substituí-lo.

- 8.8.11** Os valores a serem pagos, no caso de ocorrer atraso na data prevista deverão ser atualizados financeiramente, desde que a CONTRATADA não tenha dado causa ao atraso, após decorridos 30 dias contados a partir da data do atestado de conformidade e entrega da nota fiscal.

## 9 SANÇÕES

- 9.1.1** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a CONTRATADA que:

- I. Der causa à inexecução parcial do contrato;
- II. Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III. Der causa à inexecução total do contrato;
- IV. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- V. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- VI. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- VII. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- VIII. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- IX. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- X. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- XI. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- XII. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

- 9.1.2** Serão aplicadas à CONTRATADA que incorrer nas infrações acima descritas, nos moldes do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, as seguintes sanções:

- I. Advertência;
- II. Multa;
- III. Impedimento de licitar e contratar;
- IV. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar.

- 9.1.3** Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

- 9.1.4** As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

- 9.1.5** Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

- 9.1.6** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pela Contratante à CONTRATADA, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 9.1.7** A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 9.1.8** Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
- a) A natureza e a gravidade da infração cometida;
  - b) As peculiaridades do caso concreto;
  - c) As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - d) Os danos que dela provierem para o Contratante;
  - e) A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 9.1.9** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados ao contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 9.1.10** Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).
- 9.1.11** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao fornecedor/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 10 RECOMENDAÇÕES SOBRE A LICITAÇÃO DE ACORDO COM A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD – LEI 13.709/2018)**
- 10.1** As recomendações para o uso das informações referentes a uma licitação pública, devem ser alinhadas com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei 13.709/2018) e o Decreto 15.572 de 2020, que regulamenta a proteção de dados pessoais no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Neste quesito, este TR visa garantir a privacidade e a segurança no tratamento de dados pessoais durante o processo licitatório, promovendo a transparência, a proteção da privacidade e a segurança jurídica.
- 10.2** As informações coletadas durante o processo de licitação devem ser utilizadas exclusivamente para as finalidades previstas no processo administrativo e no contrato, conforme o princípio da finalidade estabelecido na LGPD (art. 6º, I). Isso significa que os dados pessoais fornecidos pelas empresas participantes (como representantes legais, colaboradores e outros dados cadastrais) devem ser tratados apenas para os fins relacionados à licitação, como a análise de propostas, habilitação e execução do contrato.
- 10.3** A coleta e o tratamento de dados devem se limitar ao que for estritamente necessário para o desenvolvimento do processo licitatório e a gestão contratual (art. 6º, III e V da LGPD). Ou seja, é

preciso avaliar a pertinência das informações exigidas, evitando a coleta excessiva ou desnecessária de dados pessoais que não estejam diretamente relacionados à execução do contrato.

- 10.4 De acordo com a LGPD e o Decreto 15.572/2020, a administração pública deve garantir transparência no tratamento dos dados. No entanto, deve haver uma distinção clara entre os dados públicos e aqueles considerados dados pessoais sensíveis ou informações que possam comprometer a privacidade dos envolvidos. Dados como números de documentos pessoais (RG, CPF) devem ser acessados de forma restrita e somente por servidores autorizados. Informações essenciais ao cumprimento da publicidade da licitação (art. 3º do Decreto 15.572) devem ser publicadas, mas sempre respeitando a privacidade dos titulares de dados.
- 10.5 As informações pessoais coletadas devem ser protegidas por medidas de segurança técnicas e administrativas adequadas, conforme determina o art. 46 da LGPD e o art. 21 do Decreto 15.572/2020. Isso inclui o uso de sistemas seguros de armazenamento e transmissão de dados, controle de acesso aos documentos digitais e físicos, e práticas que minimizem riscos de vazamento ou uso indevido dos dados.
- 10.6 Quando houver a necessidade de compartilhar dados com terceiros, como órgãos de controle, o compartilhamento deve ser limitado e embasado por norma legal, sempre preservando a privacidade dos titulares (art. 7º da LGPD e art. 24 do Decreto 15.572/2020). As informações só podem ser repassadas se houver fundamento legal e desde que se garanta que os terceiros também observarão as medidas de proteção.
- 10.7 A administração pública, enquanto controladora dos dados, tem o dever de garantir que todos os envolvidos no tratamento de dados (fiscais de contrato, servidores, entre outros) sigam as práticas previstas na LGPD e no Decreto 15.572/2020. Isso inclui garantir que os operadores de dados, como empresas contratadas para gerenciar o processo licitatório ou a execução do contrato, sejam responsabilizados pelo cumprimento das normas de proteção de dados.
- 10.8 Os titulares dos dados pessoais, como representantes legais das empresas LICITANTES, têm seus direitos garantidos pela LGPD, como o acesso às suas informações pessoais, correção de dados incompletos ou inexatos, e a exclusão de dados desnecessários após o término do processo licitatório (art. 18 da LGPD). Esses direitos devem ser respeitados em todos os procedimentos de tratamento de dados no processo de licitação e execução contratual.
- 10.9 Quando os dados pessoais coletados para o processo licitatório não forem mais necessários para a finalidade para a qual foram tratados, conforme o disposto no art. 15 da LGPD, eles devem ser eliminados ou anonimizados, exceto se houver obrigação legal de manter essas informações por um período adicional, como no caso de auditorias ou fiscalizações por órgãos de controle.

## 11 OBRIGAÇÕES

### 11.1 Obrigações das partes

- 11.1.1 As obrigações das partes (direitos e responsabilidades), relativas aos serviços objeto desta licitação estarão dispostas em Contrato, elaborado em consonância com este Termo, ao Edital de licitação e seu(s) anexo(s), e em legislação pertinente.
- 11.1.2 Do contrato, regulado pelas instruções constantes deste Edital e seu(s) anexo(s), decorrem as obrigações, direitos e responsabilidades das partes relativas aos serviços objeto desta licitação.

**11.1.3** Fica determinado que os estudos, projetos e especificações são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e omitido em outro será considerado especificado e válido.

## **11.2 Obrigações da Contratada**

**11.2.1** Deverão ser obedecidas as legislações específicas da contratação de obras públicas Lei 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos), TCU, TCE-MS e Normas técnicas da ABNT.

**11.2.2** Caberá à CONTRATADA cumprir todas as exigências constantes no Termo de Referência, Edital, Contrato, anexos e demais documentos constantes no processo licitatório.

**11.2.3** Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

**11.2.4** A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o caderno de encargos, as especificações e os demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

**11.2.5** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

**11.2.6** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.

**11.2.7** A CONTRATADA deverá manter as condições de habilitação, inclusive o recolhimento do ISSQN ao Município do Local da prestação do serviço, durante toda a execução do contrato.

**11.2.8** Manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Termo, em compatibilidade com as obrigações assumidas durante toda a vigência do contrato.

**11.2.9** Submeter previamente, por escrito, à AGESUL, para análise e aprovação, quaisquer mudanças que fujam às especificações do Termo de Referência.

**11.2.10** A CONTRATADA compreenderá a totalidade dos serviços, baseado no preço proposto pela LICITANTE, considerado final e incluído todos os encargos, taxas e bonificações.

**11.2.11** A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, em até 5 dias úteis após a assinatura do contrato, o cronograma de serviços.

**11.2.12** A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Agesul, nos horários e locais de prestação de serviço, para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos (art. 118 da Lei nº 14.133/21).

- 11.2.13** Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Termo de Referência e seus anexos, conforme artigo nº 93 da Lei nº 14.133/2021.
- 11.2.14** A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar o Componente Ambiental e todos os documentos em conformidade com as legislações, no que tange ao Licenciamento Ambiental.
- 11.2.15** A CONTRATADA deverá atender às normas de segurança e saúde no trabalho vigentes e atualizadas no momento da realização dos estudos e na elaboração dos projetos.
- 11.2.16** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, inclusive as normas de segurança da AGESUL.
- 11.2.17** Observância dos preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 11.2.18** Respeitar e cumprir as normas vigentes referentes ao Meio Ambiente. Sempre que possível, adotar práticas de sustentabilidade (ambiental, econômica e social).
- 11.2.19** Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei.
- 11.2.20** Apresentar os empregados devidamente identificados, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI.
- 11.2.21** Apresentar à AGESUL, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 11.2.22** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Agesul.
- 11.2.23** Atender às solicitações da AGESUL quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela FISCALIZAÇÃO do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência.
- 11.2.24** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da AGESUL.
- 11.2.25** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a CONTRATADA relatar à AGESUL toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 11.2.26** Relatar à AGESUL toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.
- 11.2.27** Não empregar menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não empregar menor de dezesseis anos em qualquer trabalho, exceto na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal de 1988.
- 11.2.28** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados,

em conformidade com as normas e determinações em vigor.

- 11.2.29** Sempre que solicitado pelo Fiscal do contrato, comprovar a vinculação dos funcionários ao contrato.
- 11.2.30** Quando da contratação de profissionais, para ser vinculada ao contrato que será celebrado com a AGESUL, a empresa vencedora deverá cumprir as exigências Sindicais e/ou de Conselhos Profissionais, quanto aos valores mínimos de salários estabelecidos para a categoria profissional correspondente, tais como a de Convenção Coletiva com o SINDUSCON/MS, SINTICOP/MS, e Resolução nº 397, de 11 agosto 1995 do CONFEA, Lei n.º 4950-A de 22 de abril de 1966, e demais legislações e/ou convenções pertinentes vigentes durante a data base do Orçamento Referencial para o Estado de Mato Grosso do Sul.
- 11.2.31** Possibilidade de rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da CONTRATADA que efetivamente participarem da execução do contrato.
- 11.2.32** A CONTRATADA deverá cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015 (art. 116 da Lei nº 14.133/21).
- 11.2.33** A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos decorrentes do contrato, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à AGESUL, nem poderá onerar o objeto desta contratação, razão pela qual a vencedora renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a AGESUL.
- 11.2.34** Possíveis alterações na composição ou na quantidade de profissionais da equipe alocada para execução dos serviços poderão ocorrer mediante prévia solicitação pela CONTRATADA e aprovação formal do Setor competente, ou ainda, quando solicitadas pelo fiscal e/ou pela AGESUL, gestora do contrato, em função de ineficiência ou da necessidade de dar maior celeridade à execução dos trabalhos.
- 11.2.35** Providenciar junto ao CREA ou CAU as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nº 6.496/77-CONFEA e Lei nº 12.378/2010-CAU).
- 11.2.36** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 11.2.37** Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.
- 11.2.38** A CONTRATADA deverá conceder LIVRE ACESSO aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou funcionários do órgão.

- 11.2.39** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela AGESUL ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 11.2.40** Paralisar, por determinação da AGESUL, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 11.2.41** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 11.2.42** Serão consideradas comunicações formais aquelas cujos canais utilizados permitam recuperação futura de informações e estejam juntadas fisicamente ao processo administrativo. Atendem estas condições, por exemplo: ofícios e correspondências escritas em geral, atas de reuniões e e-mails. Não atendem a estas condições, por exemplo: conversas verbais. Apenas as comunicações formais produzirão efeitos administrativos, desde que não contrariem as definições contratuais.
- 11.2.43** A CONTRATADA será responsável pelo cumprimento integral das exigências, das normas e especificações de serviços pertinentes à execução do objeto, assim como, pelas demais atribuições descritas neste Termo de Referência, Manuais, Instruções Normativas e Instruções de Serviço do DNIT e AGESUL.
- 11.2.44** Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA eventuais erros/equívocos no dimensionamento dos documentos propostos.
- 11.2.45** O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança dos serviços e dos materiais empregados, durante o período de garantia previsto para o serviço.
- 11.2.46** As obrigações da CONTRATADA estão definidas no edital e todos os seus anexos.

### **11.3** Obrigações da Agesul

- 11.3.1** Emitir a ordem de início dos serviços.
- 11.3.2** A AGESUL deverá indicar um representante da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes aos objetos contratados, conforme dispõe o art. 117 da Lei nº 14.133/21 e suas alterações, assim como, fazer cumprir fielmente o que estabelece o Edital e todas as demais disposições legais para contratação e execução dos serviços.
- 11.3.3** Fornecer a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da CONTRATADA, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em casos omissos.
- 11.3.4** Nomear gestores para executar a FISCALIZAÇÃO do Contrato, que registrarão todas as ocorrências e as deficiências verificadas, oficiando à LICITANTE vencedora para a imediata correção das irregularidades apontadas.
- 11.3.5** Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

- 11.3.6** Emitir as convocações, as ordens formais de fornecimento/execução, as notas de empenho e o Termo de Contrato relativos ao objeto.
- 11.3.7** Rejeitar, no todo ou em parte, o fornecimento/execução em desacordo com as obrigações assumidas pelo fornecedor, e com as especificações deste termo e seus anexos.
- 11.3.8** Proporcionar todos os subsídios para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições deste processo.
- 11.3.9** Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA com relação ao objeto.
- 11.3.10** Apesar da CONTRATADA ser a única responsável pelo fornecimento/execução do objeto, a Administração tem o direito de realizar uma FISCALIZAÇÃO ampla e completa, seja diretamente ou por meio de prepostos designados, sem restringir a responsabilidade da CONTRATADA.
- 11.3.11** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA, quando for o caso.
- 11.3.12** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 11.3.13** Emitir ordem de paralisação no caso de interrupção dos serviços, com a devida justificativa e publicar no Diário Oficial.
- 11.3.14** Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento provisório.
- 11.3.15** Quando da conclusão do objeto, a AGESUL receberá os serviços através da FISCALIZAÇÃO, mediante a emissão da Medição Final ou Medição Única juntamente com o Termo de Recebimento Provisório. Após o decurso do prazo de observação ou de vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais será emitido o Termo de Recebimento Definitivo, prevalecendo ainda, a responsabilidade da CONTRATADA.
- 11.3.16** Comunicar aos Órgãos de Arrecadação e FISCALIZAÇÃO de Tributos do Estado quando da liquidação da despesa, as características e os valores pagos, conforme disposto no art. 63 da Lei Federal 4.320, de 17 de março de 1.964.
- 11.3.17** A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO da AGESUL em nada restringem a responsabilidade técnica única, integral e exclusiva da LICITANTE vencedora, no que concerne à execução do objeto contratado.
- 11.3.18** Efetuar o pagamento mensal nas condições pactuadas.
- 11.3.19** Atestar a execução do contrato.
- 11.3.20** Arquivamento, entre outros documentos, de projetos, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas.
- 11.3.21** Cumprir as demais obrigações contidas no edital.

## 12 RESPONSABILÍVEIS E CONTATO

- Eng<sup>a</sup>. Fernanda Franciele Follmann – Matrícula 814.040.021  
[fernandaf@agesul.ms.gov.br](mailto:fernandaf@agesul.ms.gov.br) - Telefone (67) 3318-5373/ 3318-5374
- Eng<sup>o</sup>. Alenilson Ricartes de Oliveira – Matrícula 84.027.022;  
[alenilsono@agesul.ms.gov.br](mailto:alenilsono@agesul.ms.gov.br) - Telefone (67) 3318-5373/ 3318-5374
- Eng<sup>o</sup>. Joel Dourado de Assis – Matrícula 464.616.024  
[joeld@agesul.ms.gov.br](mailto:joeld@agesul.ms.gov.br) - Telefone (67) 3318-5545

## 13 ANEXOS

ANEXO I – Escopo para Elaboração de Projeto.

ANEXO II – Quadro de Abrangências

ANEXO III – Modelo de Quadro Capacidade Técnica Profissional e Operacional

## 14 ASSINATURAS

O Termo de Referência está adequado ao que dispõe o art. 6º, inciso XXIII, da Lei nº 14.133/21 e a Instrução Normativa SEGES/ME nº 81, de 2022.

Alenilson Ricartes de Oliveira  
Eng. Civil – Crea-MS 5955/D

Fernanda Franciele Follmann  
Eng. Civil – Crea-MT 29723/D  
Visto 46822-MS

Joel Dourado de Assis  
Eng. Civil, Sanitarista e Ambiental  
Crea-MS – 60444/D

### DESPACHO/GAB/AGESUL

1. Aprovo o Termo de Referência do **Processo n. 79.002.089-2026**, sem prejuízo da devida e oportuna análise de conformidade jurídica.
2. Em caso de análise jurídica favorável, autorizo, desde já, os procedimentos necessários à materialização da solicitação supra, observados os trâmites e requisitos legais subsequentes.

Campo Grande (MS), na data da assinatura eletrônica.

**RUDI FIORESI**  
Diretor-Presidente da AGESUL

## ANEXO I - ESCOPO DA ELABORAÇÃO DE PROJETO

Elaboração de projeto executivo de engenharia, com EVTEA, para implantação e revestimento primário, inclusive OAE's, das rodovias MS-473, trecho: Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu - Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 22,84 km, no município de Taquarussu/MS e MS-491, trecho: Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) - Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 45,46 km, no município de Novo Horizonte do Sul/MS, com extensão total aproximada de 68,30 km.

### 1. DEFINIÇÕES TÉCNICAS DOS ESTUDOS, PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO

Para fins do presente Termo de Referência, denomina-se Estudos, Projeto Básico e Projeto Executivo de Engenharia, o conjunto de estudos e projetos a se elaborar, necessários e suficientes à execução completa das obras de engenharia, de acordo com as normas pertinentes do DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, com os procedimentos e instruções particulares estabelecidas pela Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos - Agesul, e ainda adotando o Modelo referendado pelo IBGE e CONCAR/INDE – Conselho Nacional de Cartografia / Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais para Trecho Rodoviário, Obras de Artes, etc.

O conjunto dos elementos técnicos deverá definir um elenco de soluções para um horizonte de projetos de no mínimo 10 (dez) anos, conforme o volume de tráfego estudado, dotando a rodovia de melhores condições operacionais de segurança e conforto para o usuário e preservando as condições ambientais, tudo em conformidade com as definições e orientações das Normas e Especificações de Serviço do IPR/DNIT.

Para a elaboração dos projetos de implantação em revestimento primário, a Agesul adotará como parâmetro o **Escopo Básico EB-103**, presente nas *“Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básico/Instruções de Serviço – IPR 726 / DNIT 2006*.

Para a produção dos estudos ambientais necessários é imprescindível o atendimento ao Manual do Licenciamento Ambiental vigente pela Resolução SEMADE Nº 09 de 2015, enquadrados no “ANEXO II – DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL DE ATIVIDADES DO SETOR DE INFRAESTRUTURA E RESPECTIVA DOCUMENTAÇÃO ESPECÍFICA, código: 2.62.4 – RODOVIA/ESTRADA (ABERTURA) em leito natural com ou sem revestimento primário e SEM PAVIMENTAÇÃO.” e o “código 9.10.8 – Supressão Vegetal e/ou corte de Árvores Nativas Isoladas em Faixa de Servidão”.

Deverá ser considerado o “Escopo Básico EB-103: Projeto Executivo de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais da IPR-726/DNIT”, no que couber, para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia.

Os trabalhos deverão ser elaborados de acordo com as Instruções de Serviços citadas no *EB-103/IPR-726/DNIT*, devendo ser observados, no que couber, as edições mais atuais dos seguintes manuais e demais instrumentos normativos, ou que vier a substituí-los:

- Manual De Projeto De Obras-De-Arte Especiais, Publicação IPR-698/DNIT;
- Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, Publicação IPR-706/DNIT;
- Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias, Publicação IPR-709/DNIT;
- Manual de Conservação Rodoviária, Publicação IPR-710/DNIT;
- Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais, Publicação IPR-712/DNIT;
- Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais,

Publicação IPR-713/DNIT;

- Manual de Pavimentos Rígidos, Publicação IPR-714/DNIT;
- Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, Publicação IPR-715/DNIT;
- Manual de Projeto de Interseções, Publicação IPR-718/DNIT;
- Manual de Pavimentação, Publicação IPR-719/DNIT;
- Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos, Publicação IPR-720/DNIT;
- Manual de Estudos Tráfego, Publicação IPR-723/DNIT;
- Manual de Drenagem de Rodovias, Publicação IPR-724/DNIT;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários: Instruções para Apresentação de Relatórios, Publicação IPR-727/DNIT;
- Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, Publicação IPR-730/DNIT;
- Manual de Vegetação Rodoviária, Publicação IPR-734/DNIT;
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem, Publicação IPR-736/DNIT;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias, Publicação IPR-738/DNIT;
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, Publicação IPR-740/DNIT;
- Manual de Implantação Básica de Rodovia, Publicação IPR-742/DNIT;
- Manual de Sinalização Rodoviária, Publicação IPR-743/DNIT;
- Manual de Gerência de Pavimentos, Publicação IPR-745/DNIT;
- Diretrizes Básicas para Desapropriação, Publicação IPR-746/DNIT;
- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, DNIT;
- Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;
- DNIT 010/2004-PRO – Inspeções em pontes e viadutos de concreto armado e protendido;
- Requisitos para Qualidade em Projetos Rodoviários;
- Diretrizes e Procedimentos para Reassentamento de Populações Afetadas em Obras Rodoviárias;
- DNIT 121/2009-ES – Pontes e viadutos – Fundações;
- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento;
- ABNT NBR 7187:2021 – Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto;
- ABNT NBR 7188:2013 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas; e
- ABNT NBR 16694:2020 – Projeto de pontes rodoviárias de aço e mistas de aço e concreto.

Para as especificações de serviços necessários para a execução da obra deve-se atentar na fase de projeto, para as seguintes normas técnicas:

- ET-DE-P00/001 - Melhoria e preparo do subleito;
- ET-DE-P00/013 - Revestimento primário;
- DNIT 028/2004- ES (\*) - Drenagem – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem;
- DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares;
- DNIT 105/2009-ES - Terraplenagem - Caminhos de serviço;
- DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes;
- DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos;
- DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem – Aterros.

Havendo procedimentos específicos da contratante que alterem, ajustem ou complementem as exigências de apresentação já estabelecidas nas normas citadas, serão encaminhados ao

contratado para que sejam observados na execução e entrega dos resultados.

Para a apresentação dos produtos junto ao Órgão contratante deverão ser utilizadas as instruções constantes na Instrução para **Apresentação de Relatórios – IAR 07**, presentes nas “*Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Apresentação de Relatórios – IPR 727 / DNIT 2006*” e demais definições deste Termo de Referência.

Especificamente para os Estudos e Projetos Ambientais, quando for o caso, deverão ser consultadas as Bases Normativas e Legais vigentes nas esferas Federais, Estaduais e Municipais, na ocasião, levando-se em consideração a abrangência do empreendimento, bem como alguma especificidade do objeto de estudo.

Os serviços serão desenvolvidos através do diagnóstico do trecho, envolvendo a definição do problema existente, quanto às condições de sua implantação/pavimentação, segurança de operação, obras de arte correntes/especiais, estabilidade de cortes/aterros (taludes), drenagem e condições ambientais, a fim de propor soluções que venham possibilitar a correção das deficiências encontradas e a operação da rodovia com fluidez e segurança.

Todos os serviços executados deverão obedecer às especificações correspondentes, constante das normas do DNIT (e/ou) da Agesul. No caso de não existir especificação para um determinado serviço, deverá ser seguida especificação complementar a ser aprovada pela Agesul, nos moldes das Especificações do DNIT.

## **2. DIRETRIZES E ORIENTAÇÕES GERAIS**

Este escopo diz respeito ao Projeto Executivo de Engenharia a ser desenvolvido consecutivamente aos respectivos Estudos Preliminares e ao respectivo Projeto Básico, permitindo caracterizar a obra completamente do ponto de vista da execução, e contendo todos os elementos das fases anteriores, acrescidos do nível de detalhamento próprio ao Projeto Executivo, de tal forma a fornecer uma visão global da obra, e identificar todos os seus elementos construtivos com clareza.

Diretrizes para desenvolvimento dos trabalhos:

### **2.1. Referência para Elaboração dos Estudos e Projetos**

A elaboração dos estudos e projetos deverá seguir as diretrizes e normativas estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), atendendo aos requisitos técnicos e melhores práticas definidas por esta instituição.

### **2.2. Divergências nas Normas e Orientação da FISCALIZAÇÃO**

Caso ocorram divergências ou alternativas nas normas aplicáveis, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos e orientações. A FISCALIZAÇÃO será responsável por fornecer as diretrizes técnicas necessárias e garantir que o projeto atenda às exigências estabelecidas, bem como às especificidades locais.

### **2.3. Participação da FISCALIZAÇÃO na Elaboração do Projeto**

A elaboração do projeto contará com a participação ativa da FISCALIZAÇÃO, que acompanhará o desenvolvimento das etapas do projeto e fornecerá orientações para garantir conformidade com as exigências e especificações do termo de referência, assegurando a qualidade e a adequação do projeto final.

Havendo conflitos ou dificuldade da CONTRATADA em obter informações junto a entes externos ao processo, a FISCALIZAÇÃO fica responsável por intermediar e garantir a obtenção das informações necessárias a continuidade dos trabalhos.

#### **2.4. Planejamento e Cronograma de Execução**

A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma detalhado que contemple tanto as etapas de escritório quanto as atividades de campo. O cronograma deve ser adaptável às necessidades de execução e prever períodos específicos para levantamentos de campo, como estudos topográficos, levantamentos de solos, e outros ensaios, sempre que necessário. As fases de projeto devem ser distribuídas, com previsão de entregas periódicas e de etapas intermediárias, para permitir a FISCALIZAÇÃO constante e ajustes no planejamento, caso necessário.

#### **2.5. Comunicação e Relacionamento com a FISCALIZAÇÃO**

A CONTRATADA deverá manter comunicação constante e transparente com a FISCALIZAÇÃO, incluindo o envio regular de relatórios de progresso, além de atender prontamente a todas as solicitações e orientações feitas pela FISCALIZAÇÃO.

#### **2.6. Responsabilidade Técnica**

A CONTRATADA deverá garantir que todos os serviços e projetos sejam assinados e acompanhados por profissionais habilitados e responsáveis. Os responsáveis técnicos deverão ter experiência comprovada e capacitação adequada para a execução das atividades previstas.

#### **2.7. Padronização do projeto**

A FISCALIZAÇÃO fornecerá os modelos e padrões de tabelas, formulários e planilhas a serem utilizados na elaboração dos estudos e projetos. Caso esses modelos não sejam disponibilizados, a CONTRATADA poderá apresentar um modelo, que deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **2.8. Reuniões de Acompanhamento e Relatório Periódico**

Serão realizadas reuniões semanais, presenciais ou remotas, para apresentar as evidências da evolução dos trabalhos e definir ajustes necessários. A CONTRATADA deverá fornecer um relatório mensal detalhado, incluindo as atividades realizadas e os próximos passos.

#### **2.9. Visita a campo com a FISCALIZAÇÃO**

A realização de visitas de campo entre a FISCALIZAÇÃO e o coordenador do projeto é indispensável para discutir as particularidades locais, identificar desafios e ajustar o projeto conforme as condições reais do local, em especial na fase preliminar de elaboração do projeto. Durante essas visitas, serão avaliados aspectos técnicos e logísticos, e quaisquer ajustes necessários serão documentados e implementados.

#### **2.10. Reunião de Trabalho ao Final de Cada Etapa do Projeto**

Ao final de cada etapa do projeto, a CONTRATADA, através do seu coordenados e técnico responsáveis pelas disciplinas, deverá apresentar de forma presencial os resultados da fase concluída.

#### **2.11. Construção do Trabalho em Conjunto com a FISCALIZAÇÃO**

Cada etapa ou componente finalizado poderá ser entregue conforme sua finalização, facilitando o acompanhamento e a análise progressiva das atividades, não sendo necessário concluir integralmente a fase de estudo ou projeto para realizar as entregas.

A construção do trabalho deverá ser realizada em estreita colaboração com a FISCALIZAÇÃO, assegurando que o prazo de 15 dias para a análise e aprovação de cada etapa seja rigorosamente cumprido.

#### **2.12. Apresentação e Facilitação da Análise**

Todo o trabalho deverá ser apresentado de forma clara e objetiva, facilitando a compreensão da FISCALIZAÇÃO. As planilhas eletrônicas utilizadas deverão incluir fórmulas e cálculos, permitindo o rastreamento das informações e o acompanhamento detalhado do desenvolvimento do trabalho, garantindo a transparência e a verificação precisa dos cálculos.

### **2.13. Quantitativos e Memória de Cálculo**

Os quantitativos constantes nas planilhas de serviço/obra devem estar associados a uma memória de cálculo detalhada. As memórias de cálculo devem ser organizadas e apresentadas em sequência conforme orientação da FISCALIZAÇÃO, facilitando a validação dos cálculos e quantitativos.

### **2.14. Detalhamento do Projeto Executivo**

O detalhamento do projeto executivo deverá ser realizado conforme as orientações da FISCALIZAÇÃO, considerando as particularidades do local e as condições específicas da obra.

### **2.15. Metodologia de Orçamentação**

A orçamentação deverá seguir a metodologia SICRO/DNIT. Caso não haja composição padrão do SICRO, poderão ser adotados números referenciais de outra instituição considerada referencial, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO, garantindo consistência e conformidade com os parâmetros exigidos. A metodologia deve refletir as condições e necessidades específicas da execução da obra.

### **2.16. Considerações sobre Coeficientes e Consumos**

A CONTRATADA deverá considerar os coeficientes das composições segundo a metodologia SICRO. Os consumos de materiais deverão ser determinados conforme os estudos do projeto, e os transportes serão calculados de acordo com as fontes de materiais e/ou posicionamento do canteiro de obras, levando em consideração as condições específicas do local da obra.

### **2.17. Desenvolvimento de Cenários para Análise de Custos**

A critério da FISCALIZAÇÃO, em fase de orçamentação, poderão ser solicitados estudo de cenários para análise custos. Esses cenários devem considerar a estrutura da administração local, o cronograma da obra e a estrutura do canteiro de obras, serviços específicos e/ou relevantes, entre outros, assegurando a escolha da solução mais eficiente e econômica para a execução do projeto.

### **2.18. BDI Referencial e Considerações Tributárias**

Deverá ser adotado o BDI (Benefício e Despesas Indiretas) referencial do DNIT vigente no momento da elaboração do orçamento. Também deverá ser considerado o percentual do ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza) conforme o Código Tributário do município onde a obra será executada.

### **2.19. Data-base do Orçamento**

O orçamento do projeto executivo deverá ser entregue com preços unitários de acordo com a última data-base vigente na época da aprovação final do projeto, garantindo que os valores reflitam as condições de mercado mais atualizadas.

### **2.20. Cotação de Insumos Relevantes e Serviços Especializados**

Os insumos relevantes para o custo e serviços especializados devem ser devidamente cotados. A FISCALIZAÇÃO orientará nesse processo, garantindo a conformidade com a metodologia de orçamentação e as especificidades do projeto.

### **2.21. Preenchimento de Fichas e Formulários**

As fichas e formulários apresentados pela CONTRATADA, devem ser devidamente preenchidas, contendo além dos dados técnicos, a data de realização, a localização com coordenadas, a identificação do operador e do responsável pelo setor.

### **2.22. Elaboração dos Estudos de Dosagem**

A CONTRATADA deverá elaborar os estudos pertinentes e apresentar os projetos de dosagem para concreto, traço de CBUQ, tratamento superficial, micro-revestimento, base e sub-base de pavimento, entre outros, a fim de determinar o consumo real dos insumos, bem como garantir a adequação técnica dos materiais empregados.

### **2.23. Levantamento Topográfico com Uso de Novas Tecnologia**

Os levantamentos topográficos poderão ser realizados utilizando tecnologias avançadas, como LiDAR (Light Detection and Ranging) por drone, garantindo maior precisão e eficiência na coleta de dados para o desenvolvimento do projeto. Nos casos em que a tecnologia não assegure um levantamento exato, deverá ser utilizado método convencional, como estação total, para garantir a exatidão dos dados. A combinação de tecnologias é essencial para garantir a qualidade das informações. Além disso, a CONTRATADA deverá implantar pares de marcos a cada 2 km no trecho, assegurando precisão e controle durante o processo de conferência e locação da obra.

### **2.24. Revestimento Vegetal**

A CONTRATADA deverá realizar levantamento das espécies nativas ou adaptadas à região, priorizando as mais resistentes e adequadas ao clima e ao solo local, bem como deverá realizar os estudos necessários sobre o solo, incluindo análise de pH, nutrientes e composição, além de recomendar correções como fertilização e adubação, quando necessário.

O projeto executivo deve detalhar o processo de obtenção e plantio das espécies, especificando as técnicas de preparo do solo, método de plantio e o cronograma de execução. É essencial que o projeto também forneça informações sobre a origem e procedência das mudas ou sementes para garantir a qualidade do material de replantio e conformidade com as normas ambientais e técnicas estabelecidas.

### **2.25. Elaboração dos Estudos Ambientais**

Caberá à FISCALIZAÇÃO intermediar, junto ao Departamento de Meio Ambiente do Órgão Contratante, os profissionais da CONTRATADA responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais e/ou componentes ambientais do projeto, assegurando a comunicação eficiente e o cumprimento das exigências ambientais.

### **2.26. Shapes das Áreas de Supressão e APP**

Todos os estudos que contemplam a área ambiental deverão ter shape das áreas de supressão e Áreas de Preservação Permanente - APP constando eixo, faixa de domínio, traçado com estaqueamento, bueiro e pontes e com coordenadas inicial e final do trecho.

### **2.27. Entrega dos Volumes e Projetos**

Os volumes e projetos devem ser entregues em 1 (uma) versão impressa (física) e por meio de mídia digital (preferencialmente pen-drive).

Os volumes e projetos entregues devem ser assinados digitalmente e em condições de aceitação pela FISCALIZAÇÃO, garantindo a autenticidade e integridade dos documentos apresentados.

### 3. ESCOPO DO PROJETO

Os trabalhos relativos ao objeto deste Termo de Referência, deverão seguir as determinações deste Escopo de Serviços, das Instruções de Serviços e de acordo com as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos / Instruções de Serviço – IPR 726 / DNIT 2006 assim como as determinações dos Escopos Básicos e Instruções de Serviços adotados pela Agesul, e serão divididos da seguinte forma:

- Fase Preliminar
  - ✓ Estudos Preliminares
- Estudos para Licenciamento Ambiental
- Projetos
  - ✓ Projeto Básico
  - ✓ Projeto Executivo

#### 3.1. FASE PRELIMINAR

A fase preliminar caracteriza-se pela coleta e análise/estudos de dados específicos com a finalidade de avaliar as soluções a serem propostas para o estabelecimento do Projeto Básico, elaboração dos Relatórios Periódicos (se for o caso) e, ao final da fase, apresentação do Relatório Preliminar do Projeto, contendo a conclusão dos estudos desenvolvidos e recomendações propostas para prosseguimento do projeto.

No desenvolvimento das atividades desta Fase Preliminar deve ser observado o item 3.2 do Anexo A3 - Escopo Básico EB-103: Projeto Executivo de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e Instruções de Serviço (IPR 726).

Deverão ser utilizadas, onde couber, as Instruções de Serviços:

Instrução de Serviço	Atividades
IS-201	Estudos de Tráfego em Rodovias – Fase Preliminar
IS-202	Estudos Geológico – Fase Preliminar
IS-203	Estudo Hidrológico – Fase Preliminar
IS-204	Estudos Topográficos – Fase Preliminar
IS-207	Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias (Estudo de Traçado) – EVTEA
IS-214	Projeto de Obras-de-arte Especiais – Fase Preliminar
IS-226	Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias
IS-246	Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia - Fase Preliminar
IN-063/21 – DNIT SEDE	Diretrizes para elaboração ou avaliação dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA

De acordo com as respectivas instruções de serviços, nesta fase preliminar serão desenvolvidas, dentre outras, as seguintes atividades:

- EVTEA
- Estudos preliminares

### 3.1.1. EVTEA

Os estudos de viabilidade deverão ter abrangência suficiente para assegurar a compatibilidade de todos os investimentos previstos a serem implantados na área, inclusive as configurações e soluções associadas às diversas etapas de implantação.

Integram a abrangência dos serviços o exame das melhorias nos deslocamentos dos usuários, de aspectos relativos a integração social e segurança, os principais problemas de impacto ambiental, destacando-se as imposições e limitações existentes, bem como questões urbanísticas e paisagísticas, as quais devem constituir aspectos relevantes do estudo a ser contratado.

Deverão ser apresentados aspectos ambientais, geométricos e geotécnicos, com base em dados pré-existentes, para toda a região, a partir da experiência em locais com problemas similares, soluções convencionais e não convencionais, avaliando custos e riscos envolvidos.

A evidência da presença de solos moles ao longo do segmento, se houver, deverá merecer atenção especial.

Também deverá ser dada atenção especial às áreas de mananciais utilizados para abastecimento público, às Obras de Arte Especiais (OAE), às Obras de Arte Correntes (OAC), às interseções, tais como acessos, entroncamentos com rodovias, cruzamentos com vias municipais.

Muitos documentos do DNIT que orientarão as fases futuras de elaboração dos projetos Básico e Executivo também são indicados agora como fonte de informação para o **EVTEA**, com vistas a nortear suas atividades e formatar a apresentação de seus resultados.

Na elaboração do EVTEA é indispensável que sejam seguidas as orientações existentes no documento DNIT “EB 101: Escopo Básico para Elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental de Rodovias”, que é parte integrante do documento DNIT “Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Escopos Básicos/Instruções de Serviço” – Publicação IPR 726 (edição de 2006 ou posteriores). As atividades de elaboração do EVTEA são:

- Estudos de Tráfego;
- Estudos Ambientais;
- Estudos de Traçado;
- Estudos Socioeconômicos;
- Análise dos Benefícios e Custos.

**3.1.1.1 Os Estudos de Tráfego** devem fornecer insumos para as análises da viabilidade técnico-econômica do empreendimento. Deverão fazer parte desses estudos, em especial, as seguintes atividades:

- a) Estabelecimento das zonas de tráfego. Para estabelecer as zonas de tráfego devem ser considerados aspectos relativos à caracterização da malha rodoviária atual, tais como:
  - Definição das rotas a estudar;
  - Montagem da rede física;
  - Descrição dos trechos.
- b) Coleta de dados de tráfego. Compreende a execução dos seguintes serviços:
  - Coleta de dados sobre área de interesse para o projeto, incluindo mapas, planos, estudos e dados de tráfego, bem como quaisquer indicadores das variações sazonais de tráfego;
  - Obtenção de quaisquer dados de tráfego adicionais necessários ao desenvolvimento dos estudos, incluindo dados de contagens volumétricas, classificatórias e direcionais, dados de pesquisas de tempo de viagem, de pesquisas de Origem/Destino e, ainda, dados de

pesagem de veículos comerciais;

- Preparação, se necessário, de levantamento do sistema de transporte coletivo, incluindo itinerários, frequência, pontos de parada e transferência, tempos de viagem, e dados de volume de passageiros.

c) Pesquisas complementares. Será necessário realizar algumas pesquisas, tais como:

- Contagens volumétricas e classificatórias para aferir e atualizar as informações de volume de tráfego existentes por tipo de veículo nas alternativas. Para tanto, os locais dos postos de contagem deverão ser selecionados mediante visita de inspeção aos trechos e em função das necessidades estabelecidas em estudo socioeconômico. A coleta de dados será efetuada em postos distintos suficientes para cobrir os deslocamentos que possam vir a utilizar a ligação em estudo. Para cada posto de contagem serão obtidos o Volume de tráfego, para cada dia, devidamente classificado por tipo de veículo; e o Relatório contendo distribuição percentual, por dia da semana e por sentido.
- Pesquisas de Origem/Destino a serem desenvolvidas em postos previamente selecionados, cobrindo todas as ligações entre as zonas de tráfego que forem definidas nos estudos, motivação de viagens, sempre acompanhados das contagens volumétricas classificatórias. O número de dias e os períodos de pesquisa durante o dia serão determinados de modo a atender o nível de precisão necessário dos estudos.
- É recomendável localizar os postos de contagem em limites de segmentos homogêneos, do ponto de vista do tráfego, levando-se em conta as interseções. Sempre que possível, devem-se realizar as contagens simultaneamente, compatibilizando os volumes de contagens de segmentos distintos.
- Cadastro expedito a ser realizado após a pesquisa e análise dos dados disponíveis percorrendo as alternativas com o objetivo de identificar o relevo, classificar as alternativas quanto à importância, registrando os locais dos principais acessos, verificar o estado de conservação do pavimento e efetuar observações relativas ao perfil do tráfego, à geometria da via e outros dados relevantes, como, por exemplo, o manejo ambiental das alternativas consideradas. O cadastro expedito terá por objetivo estabelecer uma base de referência para a definição e apresentação dos melhoramentos a serem incorporados. Deve ser apresentado em desenho na escala de 1:5000, refletindo a descrição sumária dos segmentos estudados/percorridos e compreendendo:
  - ✓ Caracterização da seção transversal a cada mudança de largura significativa, indicando ainda as larguras de pista de rolamento, faixas adicionais de tráfego, acostamentos e larguras adicionais disponíveis;
  - ✓ Caracterização da geometria vertical;
  - ✓ Caracterização da plataforma estradal em ambos os lados: corte, aterro, raspagem, greide elevado, etc.;
  - ✓ Cadastramento dos dispositivos de drenagem e Obras de Arte Corrente (OAC) existentes, com a sua amarração à quilometragem da rodovia;
  - ✓ Amarração à quilometragem, com precisão de dezena de metros, dos pontos notáveis da rodovia.

d) Determinação do tráfego atual e futuro;

- Após a pesquisa, análise e registros dos dados pertinentes disponíveis, deverá ser percorrido o trecho em toda a sua extensão, com vistas a checar os registros efetuados e coletar dados adicionais que se fizerem necessários à confecção do cadastro. Deverá ser apresentado um Relatório Fotográfico do trecho percorrido e das alternativas selecionadas.
- A fase de Determinação do Tráfego Atual e Futuro deverá ter compreendido estimativas (atuais e futuras) de volumes e composição da frota com base em séries históricas e

levantamento de dados de acidentes, bem como em contagens atuais no segmento em estudo, em postos distintos, com relação a fluxos de pedestres e veículos.

- De posse dos levantamentos e pesquisas complementares, deverão ser determinados os parâmetros de tráfego atual, em cada alternativa, por tipo de veículo. Com essas informações e com o modelo de crescimento do tráfego, determinado na análise socioeconômica, deverá ser projetado o tráfego para o período de estudo.
- Os estudos deverão ser conduzidos de acordo com a IS-201: Estudos de Tráfego em Rodovias. Observar que deverá ser promovida a devida correção de sazonalidade para as projeções do tráfego.

e) Avaliação preliminar da capacidade e dos níveis de serviço.

- Na fase de Avaliação Preliminar da Capacidade e dos Níveis de Serviço deverão ser calculados os Níveis de Serviço dos diversos trechos rodoviários, para cada segmento homogêneo, considerando a situação atual e a introdução de melhoramentos na infraestrutura existente. Para tanto deverão ser usados os procedimentos apresentados no documento normativo DNIT “Manual de Estudos de Tráfego” Publicação IPR-723 de 2006 ou edições posteriores.

**3.1.1.2 Os Estudos Ambientais** deverão caracterizar a situação ambiental da área de influência do projeto, objetivando conhecer a região antes da intervenção, servindo de referência para avaliação de impactos ambientais advindos das obras, da operação da rodovia e do passivo ambiental. Na caracterização da situação ambiental, os possíveis impactos ao meio ambiente deverão ser coletados e examinados, de forma expedita, por meio de dados secundários e, se necessário, primários. Deverão ser contemplados, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) Síntese das características técnicas/operacionais do segmento considerado;
- b) Diagnóstico ambiental sintético da região, contemplando os aspectos dos ambientes físico, biótico e socioeconômico;
- c) Fatores restritivos quanto ao uso do solo;
- d) Legislação ambiental municipal/estadual;
- e) Identificação das principais interfaces “Empreendimento x Meio Ambiente”;
- f) Identificação dos Programas Ambientais implementados e/ou necessários;
- g) Identificação, caracterização e quantificação do passivo ambiental.

**3.1.1.3 O Estudo de Traçado** trata-se de um segmento rodoviário em leito natural, onde devem ser identificados possibilidades de melhoria.

- a) Poderão ser utilizados levantamentos, informações e outros dados disponíveis a respeito da região considerada, tais como:
  - Mapas;
  - Cartas geográficas;
  - Imagens aéreas ou de satélites;
  - Restituições aerofotogramétricas;
  - Estudos geológicos e geotécnicos;
  - Dados das contagens volumétricas, obtidos nos estudos de tráfego já realizados;
  - Custos estimados de construção e manutenção.
- b) Na identificação das melhorias de traçado deverá ser utilizada a metodologia apresentada na IS-207: Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias (Estudos de Traçado).

**3.1.1.4 Os Estudos Socioeconômicos** deverão incluir as seguintes atividades indispensáveis à consecução dos objetivos dos estudos:

- Definição em conjunto com os Estudos de Tráfego do zoneamento de tráfego a ser adotado nos estudos;
- Análise da situação existente, incluindo clima, solos, dados demográficos, frota de veículos, atividades econômicas, produção local, produtividade e mercados;
- Análise preliminar do potencial econômico da região, das alternativas de traçados e características funcionais para a rodovia;
- Definição dos parâmetros a utilizar nas projeções de tráfego;
- Definição das hipóteses a adotar na quantificação dos benefícios;

Nesta fase é imprescindível a estreita interação com os Estudos de Tráfego.

**3.1.1.4.1** Definição e cálculo dos custos. No EVTEA de rodovias devem ser considerados os seguintes custos:

- Custos de construção;
- Custos de conservação;
- Custos de manutenção;
- Custos de infraestrutura operacional da rodovia;
- Custos de operação de veículos;
- Custos de tempo de viagem.

- a) Todos os custos deverão estar referidos a preços da data-base do projeto.
- b) As estimativas das quantidades deverão refletir o máximo grau de detalhe e precisão possíveis, adotando-se os mesmos critérios e conceitos para todas as alternativas em análise.
- c) Os custos deverão ser obtidos a partir da análise das condições de tráfego de cada alternativa, verificando-se a existência de pontos críticos e pontos de baixa capacidade de tráfego. Após a realização destes levantamentos serão calculados os custos correspondentes. Os valores médios praticados deverão ser coerentes com os praticados pela Agesul.
- d) Será necessária a análise e atualização dos custos ou preços unitários reais pagos no passado, e uma comparação com os preços de projetos similares na região.
- e) No cálculo dos custos, deverão ser avaliados, ou estimados, os impostos incidentes, com a finalidade de permitir a determinação dos valores de custos econômicos, a partir dos valores de custos financeiros, mediante a dedução dos impostos.

I. Custos de construção

- a) Os custos de construção necessários à implementação do empreendimento, segundo cada alternativa em estudo, poderão ser baseados, quando necessário, em valores médios de projetos, considerando as principais características dos trechos levantadas pelo cadastro expedito. Nesta hipótese, a Consultora deverá calcular parâmetros a serem aplicados nas diversas alternativas, de acordo com as seguintes categorias básicas:
  - Ampliação da rodovia de duas para quatro faixas de tráfego;
  - Restauração do pavimento da rodovia com duas faixas;
  - Restauração do pavimento da rodovia com quatro faixas;
  - Novos contornos urbanos com duas ou quatro faixas;
  - Incorporação de melhoramentos específicos ou localizados (travessias urbanas, 3as faixas, alargamentos de pontes, e outros).
- b) Para cada categoria acima relacionada será conveniente considerar o relevo (plano, ondulado ou montanhoso), os valores médios para as desapropriações das faixas de domínio, eventuais obras-de-arte especiais, túneis, etc.

c) O investimento necessário para cada alternativa estudada deverá incluir custos de construção, de acordo com os seguintes itens, assim relacionados:

- Terraplenagem;
- Drenagem;
- Obras de arte correntes;
- Obras de arte especiais;
- Pavimentação – Revestimento Primário;
- Relocação de serviços públicos locais;
- Iluminação;
- Sinalização;
- Obras complementares;
- Desapropriação da faixa de domínio e compra de direitos de acesso;
- Medidas de proteção ambiental. Os custos de recuperação do passivo ambiental devem ser considerados somente na Análise de Sensibilidade;
- Reassentamento de população afetada pelo empreendimento;
- Paisagismo e urbanização;
- Obras temporárias para a manutenção do tráfego durante a construção;
- Custo do projeto de engenharia rodoviária e supervisão na fase de construção; e
- Custos eventuais.

#### II. Custos de conservação

a) Trata-se dos custos das intervenções destinadas a manter a rodovia dentro de adequadas condições técnicas e operacionais ao longo do período de análise (em geral fixado de 10 a 20 anos). As intervenções compreendem:

- Conservação de Rotina: reparos no acostamento, preservação do sistema de drenagem, reposição do revestimento vegetal dos taludes, substituição de placas de sinalização e reparos na sinalização horizontal;
- Conservação da Pista de Rolamento: execução de serviços de recuperação da pista de rolamento suficientes para manutenção de valores adequados dos índices de deterioração usuais (irregularidade, trincas, desgaste, buracos, trilha de roda, textura, resistência ao deslizamento, quebras dos bordos). Esses serviços compreendem usualmente tapa buracos, selagem, lama asfáltica.

#### III. Custos de manutenção

a) Custos de manutenção é o custo do conjunto de intervenções, de caráter periódico, efetivado ao final de cada ciclo de vida útil da rodovia, para fornecer suporte estrutural, compatível com a estrutura existente e o tráfego esperado, e tornar a rodovia apta a cumprir novo ciclo de vida.

b) Tais intervenções compreendem, em especial, o recapeamento da pista e dos acostamentos, bem como a restauração de elementos e acessórios outros, com base nos Escopos Básicos EB- 104: Projeto Básico de Engenharia para Restauração do Pavimento de Rodovias com Melhoramentos Físicos e Operacionais de Baixo Custo, EB-105: Projeto Executivo de Engenharia para Restauração do Pavimento de Rodovias com Melhoramentos Físicos e Operacionais de Baixo Custo, EB-106: Projeto Básico de Engenharia para Melhoramentos em Rodovias para Adequação da Capacidade e Segurança, EB-107: Projeto Executivo de Engenharia para Melhoramentos em Rodovias para Adequação da Capacidade e Segurança.

c) Os valores médios adotados serão coerentes com os praticados pela Agesul.

#### IV. Custos de infraestrutura operacional da rodovia

- a) São os custos dos investimentos que assegurem os padrões de fluidez e segurança do trânsito e de prestação eficaz de serviços aos usuários. Os valores médios adotados serão coerentes com aqueles praticados pela Agesul.

V. Custos de operação dos veículos

- a) Os custos de operação dos veículos têm sido calculados através da metodologia do modelo HDM-4: *Highway Development and Management*, de uso corrente no meio rodoviário. Os custos unitários adotados deverão ser coerentes com aqueles praticados pela Agesul.
- b) Os custos correspondentes a estes eventos deverão ser obtidos a partir da análise das condições de tráfego de cada alternativa, verificando a existência de pontos críticos e pontos de baixa capacidade de tráfego. Após a realização destes levantamentos serão calculados os custos correspondentes. Os valores médios praticados deverão ser coerentes com os praticados pela Agesul.

VI. Custos de tempo de viagem

- a) Os custos de tempo de viagem são obtidos:
- Para Passageiros:
    - I. A partir de informações relativas aos rendimentos médios (salários, gratificações etc) dos usuários da rodovia e da estimativa dos tempos de deslocamento nas diversas alternativas consideradas.
    - II. É necessário estimar o percentual representado pelas viagens a passeio e a trabalho.
  - b) Para Cargas:
    - A partir da informação dos valores das cargas transportadas, das taxas de juros a considerar durante os tempos de percurso, e estimativas do tempo de deslocamento nas diversas alternativas consideradas.

**3.1.1.4.2** Definição e cálculo dos benefícios

- a) Com base nas potencialidades de cada alternativa estudada, e na metodologia adotada nas projeções de tráfego, poderão ser definidos e calculados os benefícios que resultarão da realização dos investimentos na rodovia.
- b) No cálculo dos benefícios, devem ser identificados e computados os impostos incidentes, para possibilitar a determinação dos valores de benefícios econômicos. Os benefícios econômicos são iguais aos benefícios financeiros sem os impostos.
- c) Os benefícios passíveis de identificação e de cálculo para os fins de avaliação nos estudos de viabilidade técnica e econômica de rodovias são definidos conforme indicado a seguir:
- Benefícios diretos: resultantes de investimentos que impliquem em minimização dos custos de transporte, considerando a redução dos custos operacionais dos veículos, e ainda do tempo de viagem, custos de manutenção e número de acidentes. Os benefícios se aplicam aos tráfegos normal, desviado e gerado;
  - Benefícios indiretos: decorrentes do desenvolvimento social e econômico da região em face dos investimentos rodoviários realizados. Os benefícios indiretos se expressam em termos do crescimento líquido da produção local, da valorização real das propriedades localizadas na área de influência da rodovia, e sobretudo da evolução social, da renda e da redistribuição adequada da população domiciliada na região estudada. Quando necessário para melhor representar os custos deverá ser adotada a teoria de *shadow- prices*.
- I. Cálculo dos benefícios diretos

a) Os benefícios diretos serão calculados a partir de análise comparativa entre os custos operacionais dos veículos, custos de manutenção viária, de acidentes e de tempo de viagem, apurados nas alternativas existentes e os mesmos custos esperados em face da implantação da nova rodovia ou dos melhoramentos implementados na rodovia já existente, calculados para cada alternativa estudada. Assim, devem ser considerados os:

- Custos operacionais dos veículos: calculados de acordo com os procedimentos adotados pelo DNIT, preconizados nas normas e especificações vigentes. Tem sido aceito pela Agesul a metodologia do modelo HDM-4: *Highway Development and Management*. Os valores unitários serão atualizados para o ano-base do projeto de engenharia rodoviária;
- Custos de manutenção viária: calculados em função das condições das vias, nos cenários atual e futuro, devendo ser observados os custos anuais de rotina, e os programados nas rodovias, com base nos respectivos volumes de tráfego;
- Custos de acidentes: envolvendo a segurança do trânsito para o usuário, que se configura como fator da máxima importância nos projetos de implantação ou de melhoramentos de rodovias. Os custos de acidentes serão quantificados em grandezas tais que tornem possível o inter-relacionamento com os benefícios obtidos. Os valores relativos a custos de acidentes deverão ser justificados por meio de comparação com outros de estudos realizados em rodovias de características semelhantes. Para cálculo recomenda-se a metodologia adotada pelo DNIT; e
- Os custos de tempo de viagem: considerando as velocidades médias de percurso e suas implicações para as diferentes categorias de veículos. Os custos de tempo de viagem relativos aos bens transportados deverão ser relacionados aos valores das mercadorias, e os relativos à tripulação e/ou aos passageiros deverão ser relacionados aos respectivos salários e/ou rendas médias, e a natureza da viagem, se a passeio ou a trabalho.

b) No cálculo dos benefícios diretos devem ser observados os seguintes aspectos:

- Os benefícios diretos apurados deverão ser apresentados separadamente, para as diferentes parcelas de tráfego que lhe deram origem, e desagregados segundo os diferentes componentes dos benefícios diretos considerados;
- Os valores dos benefícios diretos deverão estar referidos a preços da data-base do projeto;
- Os benefícios diretos deverão ter seus valores anuais apresentados, a partir do 1º ano após a abertura da rodovia ao tráfego, até o ano de projeto, normalmente fixado em 20 anos após a abertura da rodovia, para fins de estudos de avaliação técnica e econômica;
- Os benefícios diretos acima referidos deverão ser computados pelo seu valor econômico, para fins de avaliação técnica e econômica; e
- Nos estudos de tráfego ao longo da vida útil do projeto, serão tomadas precauções no sentido de não admitir inclusões de benefícios decorrentes de tráfego que exceda a capacidade da rodovia estudada.

## II. Cálculo dos benefícios indiretos

a) O cálculo dos benefícios indiretos deverá envolver as seguintes etapas:

- Benefícios resultantes do crescimento da produção agropecuária. Serão levantados e analisados os seguintes fatores:
  - ✓ Condições climáticas e solo da região;
  - ✓ Produção, produtividade e preços atualizados;
  - ✓ Demanda futura para a produção local;
  - ✓ Planos existentes para a região (infraestrutura energética, irrigação, armazenagem e outros), uma vez que, a rodovia não se constituirá, provavelmente, como única responsável pelo desenvolvimento local; e
  - ✓ Rendimentos de outras regiões semelhantes que possuam infraestrutura adequada de

transporte para efeito comparativo com a região estudada, antes mesmo de se estimar o incremento esperado da produção local. Dificilmente se poderá atribuir à implantação da rodovia benefício de mais de 30% do incremento previsto para o valor agregado da produção agropecuária.

b) Benefícios resultantes da valorização dos imóveis.

- A valorização deverá ser estimada através da análise comparativa de valores de áreas situadas em outras regiões semelhantes, que já disponham de transporte adequado, considerando as distâncias dos grandes centros urbanos e as diferenças que eventualmente ocorram, em relação aos demais itens referentes à infraestrutura.

c) No cálculo dos benefícios indiretos devem ser consideradas as seguintes recomendações:

- O prazo para a realização dos benefícios poderá vir a ser longo, razão porque as taxas possíveis de crescimento devem ser avaliadas com muita precaução e a estimativa elaborada deverá reproduzir com a máxima exatidão, a situação futura da área estudada;
- Deverão ser identificados e quantificados os impostos incluídos nos preços e valores de produção e mesmo nos valores das propriedades e outros que sirvam para a quantificação dos benefícios indiretos, para possibilitar a determinação dos valores econômicos dos benefícios indiretos, mediante a devida exclusão dos impostos;
- Os valores dos benefícios indiretos deverão estar referidos a preços da data-base do projeto;
- No caso de rodovias a serem implantadas ou melhoradas, em áreas ainda em vias de desenvolvimento, além da necessária quantificação dos custos de transporte, deverá ser efetuada a análise econômica dos benefícios indiretos.

### 3.1.1.5 Análise dos benefícios e custos

- a) Para fins de avaliação da viabilidade dos empreendimentos em estudo, deverá ser elaborada, para cada alternativa considerada, uma análise comparativa entre os custos envolvidos na realização dos empreendimentos e os benefícios que deles se esperam.
- b) Os valores dos custos e dos benefícios envolvidos nessa análise deverão ser os respectivos valores econômicos, ou seja, já deduzidos dos impostos.
- c) Deverão ser computados os valores anuais de benefícios e de custos, a cada ano ao longo do período compreendido desde o início da realização dos investimentos até o final da vida útil considerada, montando-se o fluxo de caixa de custos e benefícios do empreendimento.
- d) Deverá ser considerada, para fins de atualização dos valores envolvidos no fluxo de caixa acima referido, uma taxa anual efetiva de juros representativa do Custo de Oportunidade do Capital (COC), a qual tem sido fixada no país em 12,0 % a.a.
- e) A partir desse fluxo de caixa, deverão ser calculados os seguintes Indicadores de Rentabilidade Econômica:
- Relação Benefício/Custo (B/C): dada pelo quociente entre o valor atual dos benefícios e o valor atual dos custos;
  - Valor Atual (B-C): dado pela diferença entre o valor atual dos benefícios e o valor atual dos custos;
  - Taxa Interna de Retorno (TIR); dada pela taxa efetiva anual de juros que, considerada no fluxo de caixa, torna a Relação B/C unitária ou anula o Valor Atual;
  - No cálculo dos Indicadores de Rentabilidade Econômica, deverão ser consideradas as seguintes particularidades:
  - Todos os valores de custos e de benefícios envolvidos no fluxo de caixa do empreendimento deverão estar referidos a preços de mesma época, ou seja, a preços da data-base do projeto;

- No cálculo da Relação Benefício/Custo (B/C) e do Valor Atual (VA), os valores de benefícios e de custos envolvidos devem ser atualizados para a mesma data, tomando-se em geral, como data de referência, o ano de início das obras (ano zero).

#### **3.1.1.5.1** Interpretação dos indicadores de rentabilidade

- a) Os valores dos Indicadores de Rentabilidade Econômica apontarão que uma alternativa de empreendimento será economicamente viável quando:
  - A Relação Benefício/Custo resultar:  $B/C \geq 1$ ; ou
  - O Valor Atual resultar:  $VA \geq 0$ ; ou
  - A Taxa Interna de Retorno resultar:  $TIR \geq 12\%$ .,
  - Sendo a alternativa de empreendimento considerada inviável, em caso contrário.
- b) Os três Indicadores de Rentabilidade Econômica são equivalentes, ou seja, se um deles apontar para a viabilidade (ou não) de uma alternativa de empreendimento, os dois outros indicarão necessariamente o mesmo resultado.
- c) Para evitar a possibilidade de eventual inconsistência no resultado apontado pela Relação B/C, os valores de benefícios e de custos ocorrentes num mesmo ano, no fluxo de caixa, não devem ser compensados; isto implica em não se considerar como benefício, num ano, uma eventual redução nos valores de custos de conservação anual; as eventuais reduções nos custos anuais de conservação devem ser consideradas como custos negativos (reduzindo o valor atual de custos).

#### **3.1.1.5.2** Análise de sensibilidade

- a) Para fins de verificar a estabilidade dos Indicadores de Rentabilidade frente a incertezas envolvidas nas estimativas de custos e de benefícios, deverá ser apresentada análise de sensibilidade que considere os efeitos, sobre os resultados dos indicadores, de variações nos parâmetros mais relevantes para as determinações de custos e de benefícios, tais como nas, estimativas de tráfego, no valor alocado ao tempo de viagem dos usuários, e nos custos de construção.
- b) Na análise de sensibilidade deve ser considerada a exclusão dos benefícios indiretos.
- c) Para cada alternativa em estudo serão calculados os seguintes indicadores de viabilidade:
  - TIR – Taxa interna de retorno;
  - B-C – Benefício líquido atualizado (*Net Present Value*) à taxa real de juros de 12% ao ano;
  - B/C – Relação benefício/custo, à taxa real de juros de 12% ao ano.
- d) Estes indicadores serão calculados (econômico e financeiro), e feita análise de sensibilidade, com sucessivas variações nos custos e benefícios.

### **3.1.2. ESTUDOS PRELIMINARES**

- a) Os estudos preliminares caracterizam-se pela coleta e análise/estudos de dados específicos com a finalidade de avaliar as soluções a serem propostas para o estabelecimento do Projeto Básico, elaboração dos Relatórios Periódicos (se for o caso) e, ao final da fase, apresentação do Relatório Preliminar do Projeto, contendo a conclusão dos estudos desenvolvidos e recomendações propostas para prosseguimento do projeto.

#### **3.1.1.6** Projeto Ambiental – Fase Preliminar

- a) Os Estudos ambientais, nesta Fase Preliminar, consistem 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.
- b) Deve caracterizar a situação ambiental da área de influência do empreendimento nos aspectos

físicos, bióticos, antrópicos, objetivando um conhecimento da região, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos das obras e operação da rodovia, e dos passivos ambientais.

- c) Para o meio físico deve ser considerado, no mínimo, a topografia, geologia, geomorfologia, clima, uso e ocupação do solo, bacia hidrográfica e características geotécnicas do solo.
- d) Com relação ao meio biótico, deve ser realizada uma caracterização da flora e da fauna, em especial dos remanescentes florestais, e de outras formas de vegetação natural que poderão ser impactadas pelo empreendimento, e a identificação das áreas legalmente protegidas existentes na região, com informação da distância entre elas e o empreendimento. Também deverão ser realizadas as seguintes atividades:
- Levantamento da fauna atropelada dos grupos-alvo em toda a extensão da rodovia e análise de agregação de atropelamentos – permite conhecer os locais de maior risco de atropelamentos;
  - Levantamento de locais de travessia de grupos-alvo da fauna – permite conhecer os locais onde há travessia frequente de fauna na rodovia e, provavelmente, maior risco de atropelamento;
  - Levantamento de acidentes com vítimas humanas envolvendo colisões de veículo com a fauna – permite conhecer os locais de maior risco de acidentes, além de identificar os grupos-alvo;
  - Levantamento e monitoramento de fauna na área de influência do empreendimento – estudos complementares que permitem conhecer a fauna local, selecionar os grupos-alvo e identificar os potenciais locais de conflito do empreendimento com fauna silvestre; e
  - Análise de paisagem e identificação de corredores ecológicos – permite identificar áreas importantes para a conectividade da paisagem e de maior probabilidade de travessias de fauna para implantar medidas de mitigação, priorizando, sempre que possível e adequado, espaços com maior estabilidade da condição fundiária e da cobertura vegetal como Unidades de Conservação, remanescentes de vegetação nativa em Reservas Legais adjacentes à rodovia, Áreas de Preservação Permanente, principalmente associadas a cursos de água, Zonas Úmidas, Terras Indígenas e Quilombolas, entre outras Áreas Protegidas e áreas relevantes para a fauna silvestre.
- e) Para o meio antrópico deve ser apresentada uma síntese da situação atual da socioeconômica das principais comunidades a serem atingidas pelo empreendimento, e a identificação, localização e descrição sucinta das áreas de valor histórico, arqueológico, espeleológico, cultural, paisagístico e ecológico, além das áreas indígenas (em estudo, delimitadas, declaradas, homologadas e regularizadas).
- f) Deve ser verificado, junto aos órgãos competentes, a existência de áreas a proteger, e de fatores restritivos ao uso do solo para atividades rodoviárias (áreas urbanas, áreas legalmente protegidas).

#### **3.1.1.6.1** Levantamento Ambiental

O Levantamento Ambiental na Fase de Estudos Preliminares compreende:

- a) Caracterização do Empreendimento, que deverá conter no mínimo:
- Mapa georreferenciado de localização;
  - Identificação;
  - Descrição (principais dimensões, extensões, profundidades, principais quantitativos, etc.);
  - Possíveis áreas de uso e lotes de construção;
  - Identificação da Área de Influência Direta – AID.
  - Diagrama Unifilar

## b) Caracterização Ambiental

- A Caracterização Ambiental é constituída pelas informações obtidas em fontes secundárias, abrangendo a AID, contemplando os meios físico, biótico e sócioeconômico, com destaque para as áreas legalmente protegidas.
- Deverão ser apresentados mapas, plantas e croquis para cada meio caracterizado, com as respectivas informações temáticas, contendo também a localização do empreendimento.

### I. Área de Influência Direta – AID. A AID deverá ser delimitada, considerando-se:

- ✓ A faixa de domínio da rodovia ou ferrovia;
- ✓ As áreas de uso dos serviços e das obras a serem projetados;
- ✓ Os acessos existentes e projetados;
- ✓ As áreas contínuas de relevante importância ecológica;
- ✓ Cidades e vilas residenciais que servem como apoio logístico ao empreendimento, bem como as áreas das comunidades e propriedades diretamente interceptadas;
- ✓ Outras áreas que sofreram alterações decorrentes da ação direta da implantação ou da operação de rodovias ou ferrovias existentes.

### II. Meio Físico. Deverá ser considerado, no mínimo:

- ✓ Topografia;
- ✓ Geologia e geomorfologia (das possíveis áreas de jazidas e áreas de empréstimos; da propensão à erosão e à instabilidade de taludes de cortes e aterros; das áreas sujeitas a assoreamento e inundações sazonais; das cavidades naturais subterrâneas, etc.)
- ✓ Clima, hidrologia e hidrografia (cursos d'água, lagoas, mananciais destinados ao consumo humano, etc.);
- ✓ Características do solo (geotécnicas, fatores edáficos, erodibilidade, etc.)

### III. Meio Biótico. Deverá consistir no mínimo de informações sobre:

- ✓ Caracterização da fauna local;
- ✓ Caracterização da flora local (bioma, fitofisionomia, espécies comuns da região) com identificação de espécies protegidas que poderão ser suprimidas;
- ✓ Caracterização e levantamento de cada APP que sofrerá intervenção de acordo com os limites estabelecidos no Código Florestal Brasileiro;
- ✓ Identificação das Unidades de Conservação e suas respectivas zonas de amortecimento;
- ✓ Informações de espécies vegetais passíveis de utilização na recuperação das áreas de uso e apoio de obras e respectivas fontes de aquisição.
  - Para todos os itens deste aspecto, juntamente com a descrição, deverá ser apresentado mapa/carta georreferenciado(a), com legenda, escala e estrutura adequada às normas que regem a Cartografia no Brasil. O mapa também deverá conter os limites da área de influência direta - AID e as respectivas distâncias dos pontos notáveis.
  - Caso houver necessidade de supressão de vegetação com rendimento lenhoso e/ou intervenção em área de preservação permanente, faz-se necessário a obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV).
  - A solicitação de ASV deve ser previamente solicitada, nos casos que envolvem supressão de vegetação com rendimento lenhoso, intervenção em APP e supressão/transplante de espécies legalmente protegidas.
  - Caso ocorrer apenas intervenção em APP sem supressão de vegetação, a empresa deverá elaborar a caracterização das APP.
  - Caso haja necessidade de supressão de vegetação com rendimento lenhoso a empresa deverá elaborar o inventário florestal.
  - Deverá ser elaborado todos os estudos compensatórios necessários.

IV. Meio Socioeconômico. Deve ser apresentado no mínimo:

- ✓ Síntese da situação socioeconômica das principais comunidades a serem atingidas pelo empreendimento;
- ✓ Identificação, localização e descrição sucinta das áreas de valor histórico, arqueológico, espeleológico, cultural, paisagístico e ecológico;
- ✓ Identificação e localização das áreas indígenas e respectivas etnias, remanescentes de quilombo e outras comunidades tradicionais existentes;
- ✓ Descrição de infraestrutura existente que interfira com o empreendimento;
- ✓ Informações sobre o uso e ocupação do solo lindeiro à faixa de domínio e, no caso de portos e hidrovias, das margens dos cursos d'água;
- ✓ Informações sobre planos e programas governamentais que afetem o empreendimento.
  - Para todos os itens deste aspecto, juntamente com a descrição, deverá ser apresentado mapa/carta georreferenciado(a), com legenda, escala e estrutura adequada às normas que regem a Cartografia no Brasil.
  - O mapa também deverá conter os limites da área de influência direta e as respectivas distâncias dos pontos notáveis. A caracterização de todos os aspectos deve ser conclusiva quanto à utilidade e interferência da informação ao projeto e na escolha das soluções adotadas.

c) Cadastro Ambiental

- Consiste na localização e caracterização a serem efetuadas em vistoria e medições em campo, devendo abranger no mínimo os elementos a seguir discriminados:
- ✓ Problemas localizados em faixa de domínio e em suas áreas lindeiras, em margem de rio, tais como:
  - Ocupações irregulares da faixa de domínio ou margem de rio por terceiros (lavouras, indústrias, loteamentos, etc.) que interfiram ou que tenham possibilidade de interferir na implantação ou operação do empreendimento;
  - Assoreamentos e inundações sazonais;
  - Acidentes geotécnicos e erosões;
  - Antigas áreas de uso degradadas;
  - Áreas com ausência ou insuficiência de cobertura vegetal, passíveis de serem erodidas ou desestabilizadas, que podem colocar em risco a estabilidade do empreendimento ou que estão em desacordo com a legislação ambiental vigente.
- Deverá ser seguida a metodologia preconizada no item 4.9 – Recuperação de Passivos Ambientais Rodoviários –, no capítulo 4, do Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, Publicação IPR 730, contendo documentação fotográfica, croquis esquemáticos e coordenadas geográficas no sistema geodésico oficial brasileiro.
- Deverá ser apresentado o resultado da aplicação do Método para Priorização de Intervenções, conforme preconizado no item 3.3 da IPA-08, constante das Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais – IPR 713.
- A apresentação dos cadastros realizados deve seguir a ordem do estaqueamento ou da quilometragem no caso de rodovia, de ferrovia ou de hidrovia, devendo constar, também, nas fichas de cadastros dos problemas, a identificação da responsabilidade pelo fato gerador do problema.

I. Áreas de Uso

- São os locais onde são realizadas as tarefas diretamente necessárias à execução das obras, com destaque para canteiros de obra, instalações de britagem, usinas de asfalto, jazidas, bota-foras, pedreiras, areais e empréstimos.

- Deverão ser cadastradas as áreas identificadas como passíveis de serem utilizadas na execução das obras, com informações sobre aspectos, tais como a vegetação existente, a declividade do terreno e a proximidade de cursos de água.
- Todas estas áreas devem ser apresentadas em mapas na escala adequada, constando pelo menos: acessos; coordenadas geográficas no sistema geodésico oficial brasileiro; dimensões; distância em relação ao eixo do empreendimento; localização relativa a áreas legalmente protegidas e documentação fotográfica.

## II. Bens e áreas de valor histórico, cultural, patrimônio edificado (bens tombados), sítios arqueológicos, patrimônio natural e paisagístico.

- Apresentar croquis de localização em relação ao empreendimento, levantamento descritivo e fotográfico das ocorrências, com suas respectivas coordenadas geográficas, indicando sua área, e, ainda, uma planta em escala adequada, com descrição do material construtivo do patrimônio edificado.

## III. Áreas de Preservação Permanente

- Deverá ser feito o levantamento das condições ambientais das Áreas de Preservação Permanente (APP) localizadas na faixa de domínio de rodovias, de ferrovias e nas áreas de portos, com destaque para os locais onde for prevista a implantação de Obras de Arte Especiais ou Correntes.
- Apresentar no mínimo os seguintes elementos:
  - ✓ Identificação do curso d'água e largura de sua calha, ou da lagoa, represa, etc.;
  - ✓ O quilômetro da rodovia e as coordenadas geográficas, no sistema geodésico oficial brasileiro, da localização do ponto da interseção do curso d'água com o eixo do empreendimento;
  - ✓ Caracterização da vegetação existente e de seu estágio sucessional, inclusive com fotos;
  - ✓ Mapa temático, constando a localização e as dimensões de todas as APP interceptadas;
  - ✓ Quadro-resumo constando a localização, as dimensões, a área de cada APP e o somatório dessas áreas.

## IV. Remanescentes de Vegetação Nativa

- Deverão ser cadastrados todos os remanescentes de vegetação nativa inseridos na AID de rodovias, informando o bioma de ocorrência.
- Apresentar croquis de localização dos fragmentos remanescentes de vegetação em relação ao empreendimento, com suas respectivas coordenadas geográficas, dimensões e estágio sucessional em que se encontram.

## d) Condicionantes do Licenciamento Ambiental do Empreendimento

- O desenvolvimento do projeto deve levar em consideração as restrições ambientais e eventuais condicionantes ambientais que venham a interferir na proposição das concepções e soluções a serem adotadas, de forma que aquelas que possam ser atendidas por obras e serviços de engenharia (como, por exemplo, eventuais passagens de fauna) devem ser devidamente quantificadas e orçadas, pois podem condicionar a obtenção do licenciamento do empreendimento.
- Assim, a empresa projetista deverá solicitar ao gestor de seu contrato cópia dos estudos realizados e eventuais tratativas feitas junto ao órgão ambiental.

## e) Interferências

- Deve ser feito o prognóstico das eventuais interferências do empreendimento e das áreas de uso das obras com áreas legalmente protegidas.

- As principais interferências que devem ser verificadas são as decorrentes da proximidade – como zona de amortecimento ou da interseção da faixa de domínio do empreendimento, com áreas legalmente protegidas – e as decorrentes das atividades de construção.

### 3.1.1.7 Estudo geológico

Incluindo:

- a) Coleta e pesquisa de dados;
- b) Interpretação de fotografias aéreas; e
- c) Investigações de campo.
- d) Estabelecimento de um plano de sondagem;
- e) Mapeamento geológico;
- f) Descrição geológica da região; e
- g) Recomendações.

### 3.1.1.8 Estudo hidrológico

Incluindo:

- a) Coleta de dados hidrológicos (clima, pluviometria, fluviometria e geomorfologia) da região;
- b) Definir as bacias de contribuição.
- c) Coleta de informações locais e com equipes de conserva, quanto ao funcionamento dos dispositivos de drenagem existente;
- d) Inspeção local para identificar os dispositivos de drenagem problemáticos, com as respectivas bacias de contribuição, objetivando o reparo ou substituição;
- e) Elaboração da planilha de cadastro de todos os bueiros existentes e da situação atual do sistema de drenagem.
- f) Processamento dos dados pluviométricos, fluviométricos, e geomorfológicos levantados;
- g) Análise dos dados processados;
- h) Determinação das equações de chuva da região, correlacionando intensidade de precipitação x duração x tempo de recorrência, caso necessário; e
- i) Determinação das descargas de projeto das bacias de contribuição.

A escolha do Tempo de Recorrência (TR) da enchente de projeto deve ser revista em cada caso particular. Em linhas gerais, a Agesul adotada os seguintes valores:

ESPÉCIE	TR (ANOS)
Drenagem do pavimento	1
Drenagem superficial	10
Bueiros tubulares	15 (como canal)
	25 (como orifício)
Bueiros celulares	25 (como canal)
	50 (como orifício)
Pontilhão	50
Ponte	100

### 3.1.1.9 Estudo topográfico

Incluindo obtenção dos modelos topográficos digitais do terreno, (Modelo Digital de Terreno - MDT), necessários para a identificação das alternativas de traçado, com precisão

compatível com a escala de 1:2000;

- a) Processos convencionais;
- b) Processos aerofotogramétrico.

O Estudo Topográfico constará basicamente de:

- Implantação de rede de apoio básico com marcos de concreto;
- Implantação e nivelamento da rede de referência de nível (RRN);
- Levantamento planialtimétrico cadastral do terreno;
- Locação de pontos do eixo do traçado selecionado que permita sua perfeita identificação no campo; e
- Levantamento planialtimétrico cadastral dos locais de jazidas, interseções, dispositivos de drenagem, obras-de-arte especiais etc.

Os estudos topográficos podem ser realizados por **processo convencional**, elaborado conforme preconizado na IS-204: Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais – Fase de Projeto Básico, e pelo **processo eletrônico-digital**.

Recomenda-se empregar o processo eletrônico-digital, a seguir descrito:

#### **3.1.1.9.1** Processo eletrônico digital

Os estudos topográficos, pelo processo eletrônico-digital, serão realizados com a utilização de equipamentos *Global Positioning System* (GPS) geodésico de alta precisão e de Estação Total. Serão executadas as seguintes tarefas principais:

- a) Implantação de marcos planialtimétricos com utilização de equipamentos GPS;
- b) Locação do eixo de referência para o levantamento;
- c) Levantamento cadastral da faixa de domínio;
- d) Levantamento de seções transversais, com detalhamento da plataforma atual;
- e) Levantamentos especiais;
- f) Levantamento topográfico para o Projeto de Desapropriação;
- g) Levantamento de locais de ocorrências de materiais;
- h) Levantamento de passivo ambiental; e
- i) Elaboração de plantas topográficas.

O marco inicial do levantamento deverá ser obrigatoriamente no Sistema de Coordenadas dos Marcos do IBGE/IGA, apresentando sua monografia e transporte ou marcos de referência com leitura de GPS.

- *Locação do eixo de referência para o levantamento:* A locação do eixo de referência deverá ser feita pelo bordo da pista de rolamento, em função das condicionantes locais correspondentes à segurança da equipe. O eixo locado deverá ser implantado com estacas testemunhas de 100m em 100m, devidamente identificadas, nivelamento, seccionamento e amarrações do eixo do alinhamento definido na Etapa de Estudo de Traçado, suficientes para permitir a elaboração de base cartográfica planialtimétrica reambulada na escala de 1:5.000, com largura tal que abranja todos os elementos construtivos, porém não inferior à da faixa de domínio. Deverão ser abrangidas as testadas de construções situadas até 15 m após o limite da faixa de domínio.
- *Levantamento cadastral da faixa de domínio:* O levantamento cadastral da faixa de domínio

será executado por processo de irradiação de pontos, com utilização de Estação Total ou GPS, devendo ser levantados todos os pontos de interesse do projeto, tais como, benfeitorias existentes, interseções, acessos a postos de abastecimento, obras-de-arte especiais, obras-de-arte corrente, dispositivos de drenagem superficial, obras complementares, obras de contenção, redes de serviços públicos (água potável, água pluvial, esgoto, redes elétricas e de telefonia).

- *Levantamento das seções transversais, com detalhamento da plataforma atual:* O levantamento das seções transversais deverá ser realizado também com a utilização de Estação Total ou GPS. Deverão ser levantadas seções transversais de 20,00 em 20,00 m, abrangendo no mínimo toda a faixa de domínio (20,00m para cada lado da rodovia) salvo as exceções de algumas rodovias com faixa superior a 20,00m, tendo como obrigatórios os seguintes pontos: eixo, bordos, caixa de empréstimo existente, erosões, cristas de corte e aterros, pés de cortes e aterros, e demais acidentes no terreno natural. Nos locais onde poderão se implantar obras de artes (talwegues) as seções deverão prolongadas além da faixa de domínio.
- *Levantamentos especiais:* Os levantamentos especiais serão executados por meio de processo de irradiação de pontos, com utilização de Estação Total e têm como finalidade fornecer base topográfica para elaboração de projetos de obras-de-arte especiais, obras-de-arte corrente, interseções, obras de contenção, pontos de parada de ônibus, áreas degradadas para o desenvolvimento do PRAD etc.

Nos locais de obras-de-arte especiais, interseções, travessias urbanas, acessos, erosões, pontes, bueiros e dispositivos de drenagem, locais que apresentam ou apresentaram alagamento ou represamento das águas, deverá ser realizado, além do levantamento planialtimétrico, um levantamento batimétrico, em quantidade suficiente que permita, o desenvolvimento do projeto.

No caso dos trechos já pavimentados que serão objeto de estudos para alargamento ou duplicação deverão ser levantados topograficamente: o eixo e os bordos da pista, os bordos dos acostamentos atuais, os elementos de drenagem da plataforma (como meios-fios, sarjetas, entradas e descidas d'água), as crista de cortes e pés de taludes, além de largura suficiente do terreno lateral que abrigará os futuros alargamentos; os bueiros e pontes existentes serão cadastrados topograficamente, mediante de apuração da posição e cotas de fundo de suas extremidades, além do nivelamento do terreno de montante e jusante aos mesmos.

- *Levantamento topográfico para o projeto de desapropriação:* Os levantamentos deverão fornecer os elementos necessários para a elaboração do Projeto de Desapropriação e, em caso de anuência dos proprietários afetados, deverá ser colhida assinatura do mesmo em documento específico a ser fornecido pela Agesul.
- *Levantamento dos locais de ocorrências de materiais e outros:* Todas as áreas de empréstimos e jazidas, locais de bota-fora, existência de solos moles, locais ambientalmente problemáticos etc., deverão ter levantamentos suplementares, serão amarrados às poligonais e/ou eixos locados ou calculados e será efetuada as amarrações planialtimétrica dos locais de sondagens, e, em caso de anuência do proprietário, deverá ser colhida assinatura do mesmo em documento específico a ser fornecido pela Agesul.
- *Levantamento de passivo ambiental:* Os locais onde foram identificados problemas ambientais deverão ser levantados para proposições de soluções no projeto.
- *Elaboração de plantas topográficas:* Os estudos topográficos serão representados em

plantas desenhadas na escala 1:2.000, contendo toda a planimetria da faixa, com as curvas de nível equidistantes de 1,0 m.

O perfil será elaborado nas escalas H = 1:2.000 e V = 1:200.

Deverão ser obedecidos os seguintes requisitos:

- Materialização de suficientes elementos que sirvam de base à locação no campo dos elementos de projeto por ocasião da execução das obras. Esta materialização se dará com marcos de concreto devidamente identificados (número de marco, nome da empresa) implantados a cada 02 (dois) quilômetros em pares, sendo que a distância entre esses pares não seja superior que 350m (trezentos e cinquenta metros) e não inferior a 200m (duzentos metros) intervisíveis;
- Apresentação de esquemas que permitam a inequívoca localização dos marcos, estacas e outros elementos materializados no campo e esclareçam sua vinculação à(s) poligonal (ais) e ao(s) eixo(s) locado(s) e/ou projetado(s);
- Elaboração de textos, quadros, tabelas e croquis sumarizando informações sobre os serviços executados e sobre poligonais, marcos, pontos, igualdades de estaqueamento e outros elementos adicionais; e
- Entrega à Agesul dos desenhos originais ou cópias nítidas reproduzíveis dos levantamentos e das cadernetas de campo.

#### **3.1.1.10 Coleta e análise dos dados existentes**

- a) Identificação do trecho com base na última versão do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (SREMS);
- b) Informação sobre o trecho (extensão, região, classificação, períodos chuvosos, natureza dos solos, principais cursos d'água, cruzamentos rodoviários mais significativos etc.);
- c) Informações sobre os projetos da rodovia;
- d) Informações sobre existência de ferrovias;
- e) Informe de natureza ecológica, hidrológica, e topográfica sobre a região.

#### **3.1.1.11 Plano Funcional**

- a) O Plano Funcional definirá a concepção geral de funcionamento da rodovia a ser implantada, bem como de operação das interseções e acessos. Compreenderá ainda a definição, em casos de rodovias a serem projetadas em áreas urbanas, das necessidades de construção de ruas laterais, viadutos e passarelas, sendo esta em função de fluxos de pedestres, com o objetivo de proporcionar-lhes segurança na travessia da rodovia.
- b) Neste sentido, tendo por base as conclusões do Estudo de Tráfego Preliminar e as imposições geométricas da rodovia a ser implantada, deverá ser desenvolvido o anteprojeto geométrico de implantação, incluindo interseções, acessos, eventuais ruas laterais e obras-de-arte especiais, que constituirá o Plano Funcional que definirá a configuração operacional que o sistema viário irá assumir com a implantação, de modo a proporcionar-lhe o máximo de funcionalidade, dotando-o de níveis adequados de serviço e provendo uma circulação orientada de veículos na área a qual serve.
- c) O Plano Funcional será composto de:
  - Planta topográfica na escala 1:5000, na qual será plotada a concepção geométrica da implantação, constando de:
    - ✓ Pista a ser construída;

- ✓ Interseções, acessos, agulhas, pistas de aceleração e desaceleração;
  - ✓ Ruas laterais;
  - ✓ Ruas e avenidas urbanas que cruzam ou convergem para a rodovia;
  - ✓ Remanejamento do sistema local de circulação;
  - ✓ Posicionamento das obras-de-arte especiais e outros elementos que se tornem necessários ao entendimento do Plano Funcional.
- Anteprojeto Geométrico em Perfil, contendo:
    - ✓ Perfil da pista nova;
    - ✓ Perfil das interseções e acessos.
- d) Orçamento do Plano
- Serão determinados os custos unitários dos itens mais significativos do Plano e a partir dele será feito um orçamento para efeito de análise econômico-financeira, de acordo com os preços constantes do SICRO para o Estado de Mato Grosso do Sul.
- e) Conclusões relativas às Obras de Arte Especiais
- Conclusões quanto à necessidade de construção de viadutos e passarelas baseadas nos Estudos de Segurança de Trânsito e particularmente na segurança de pedestres no cruzamento da rodovia. Todos os serviços necessários à apresentação do Plano Funcional, conforme acima explicitado, obedecerão aos procedimentos mencionados nos itens deste Termo de Referência que lhes são pertinentes. O Plano Funcional será desenvolvido juntamente com a Fase Preliminar.
  - Ao final da Fase Preliminar, todos os levantamentos de campo necessários à proposição das alternativas de solução deverão estar concluídos e consolidadas no Relatório Preliminar do Projeto.

### **3.2. ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Com a finalidade de tornar legítimo junto ao órgão ambiental estadual – IMASUL, o empreendimento no aspecto ambiental, se faz necessária a realização de estudos ambientais. Os estudos são imprescindíveis para a obtenção das licenças ambientais, licenças essas, indispensáveis para a realização da obra de implantação em revestimento primário.

Devido à variedade de soluções possíveis para a execução da obra de implantação em revestimento primário, este termo de referência, no que se refere à solicitação de estudos ambientais, poderá ser ajustado, a fim de incorporar as demandas específicas que surgirem durante essa fase.

Os estudos a serem realizados, são os que constam na Resolução SEMADE Nº 09 de 2015, enquadrados no “ANEXO II – DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL DE ATIVIDADES DO SETOR DE INFRAESTRUTURA E RESPECTIVA DOCUMENTAÇÃO ESPECÍFICA, código: 2.62.4 – RODOVIA/ESTRADA (ABERTURA) em leito natural com ou sem revestimento primário e SEM PAVIMENTAÇÃO.” e o “código 9.10.8 – Supressão Vegetal e/ou corte de Árvores Nativas Isoladas em Faixa de Servidão”, ou qualquer outra que venha a substituí-la.

Resolução SEMAC n.º 15 de 04 de novembro de 2009.

Para a realização dos estudos, o Manual do Licenciamento Ambiental do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL, deverá ser consultado.

Os estudos deverão ser compatíveis com as demandas dos projetos de engenharia, em acordo com o manual de licenciamento ambiental e mediante parecer do corpo técnico do IMASUL. Serão submetidos à análise e aprovação pela Agesul e pelo órgão ambiental licenciador, que concederá as licenças ambientais.

Entre os possíveis estudos solicitados pelo órgão licenciador, poderão ser exigidos os listados

abaixo:

- a) Relatório Ambiental Simplificado (RAS);
- b) Plano Básico Ambiental (PBA);
- c) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em áreas de Preservação Permanente (PRADE-APP);
- d) Inventário de Gases de Efeito Estufa (IGE);
- e) Proposta Técnica Ambiental (PTA);
- f) Proposta Técnica Ambiental (PTA) para Supressão Vegetal e/ou Corte de Árvores Nativas Isoladas em Faixas de Servidão;
- g) Mapa Geral das Rodovias, identificando as áreas de supressão e/ou corte de árvores nativas e isoladas em faixas de servidão;
- h) Comunicado de Apoio as Obras Lineares.

### **3.2.1. Relatório Ambiental Simplificado – RAS**

O Relatório Ambiental Simplificado (RAS) é um instrumento utilizado para análise e licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental de pequeno e médio porte no estado de Mato Grosso do Sul. Ele tem como objetivo principal simplificar o processo de obtenção da Licença Ambiental, reduzindo burocracias, ao mesmo tempo que assegura a proteção do meio ambiente.

O RAS é regulamentado pelo IMASUL, que é o órgão ambiental responsável pelo controle, fiscalização e licenciamento ambiental no estado.

O relatório é exigido para atividades que geram impacto ambiental moderado, que não justifiquem a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) completo.

O RAS contém informações básicas sobre o empreendimento, descrição do meio ambiente local, identificação dos possíveis impactos ambientais e medidas mitigadoras.

Este relatório traz uma descrição detalhada do empreendimento, incluindo sua localização e as atividades que serão desenvolvidas. Além disso, apresenta um diagnóstico do meio ambiente local, abordando aspectos como solo, água, fauna e flora da região.

O RAS também identifica os possíveis impactos ambientais que o empreendimento pode causar e propõe medidas para minimizar ou compensar esses efeitos, garantindo que o desenvolvimento econômico seja alinhado à preservação ambiental.

Por fim, o relatório inclui um plano de monitoramento para acompanhar as condições ambientais durante e após a implantação do projeto, assegurando a conformidade com as normas ambientais.

Dessa forma, o RAS contribui para um licenciamento ambiental eficiente, que respeita as particularidades do Mato Grosso do Sul, promovendo a proteção do meio ambiente e incentivando práticas sustentáveis nos empreendimentos locais.

### **1.1.1. Projeto Básico Ambiental – PBA**

Plano Básico Ambiental é conjunto de Programas e/ou Procedimentos destinados a qualidade ambiental da atividade. São desenvolvidos para etapa de instalação e operação do empreendimento. Todo PBA deverá conter o seu cronograma integrando todas as ações pertinentes aos programas que o compõem. Também devem estar inclusos nos planos, programas e/ou procedimentos ambientais do PBA o detalhamento das soluções e medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras além das ações referentes ao acompanhamento e supervisão ambiental da implantação do projeto. O PBA deverá contemplar, pelo menos os seguintes planos ou programas:

- a) Programa Ambiental de Construção (PAC);
- b) Programa de Controle de Supressão Vegetal (PCSV)
- c) Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos (PPCPE);
- d) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADE);
- e) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil (PGRSCC);
- f) Programa de Monitoramento e Proteção à Fauna (PMPF).
  - Indicação de medidas mitigadoras para cada grupo-alvo, de acordo com as indicadas no Manual de Orientações Técnicas para Mitigação de Colisões Veiculares com Fauna Silvestre nas Rodovias Estaduais do Mato Grosso do Sul. Pontua-se que o apresentado como medida de mitigação é insuficiente;
  - Alocação de cada medida de mitigação, levando em consideração obrigatoriamente: análise de paisagem, hidrografia, relevo e áreas protegidas. Poderão ser consideradas outras camadas de informações como indicado no Manual de orientações técnicas para mitigação de colisões veiculares com fauna silvestre nas rodovias estaduais do Mato Grosso do Sul;
  - Deverá ser indicado os dispositivos de drenagem e/ou ponte (OAE e OAC) que serão instalados, e quais deles são passíveis de adaptação para passagens inferiores de fauna (PIF). Essa indicação deve ser feita considerando uma análise hidrológica da área de influência e deve incluir coordenadas geográficas padronizadas em Datum SIRGAS 2000, no formato grau, minuto e segundo. Além disso, deve-se especificar a quais grupos faunísticos essas adaptações são indicadas, a fim de garantir a conectividade entre os fragmentos de vegetação existentes;
  - Cronograma físico indicando a previsão de implantação de cada medida mitigadora;
  - Apresentar proposta de monitoramento para avaliar a efetividade e uso pela fauna, após a implantação das estruturas de travessia.

Poderá contemplar outros programas que sejam relevantes para efeito de qualidade ambiental do empreendimento.

Para apresentação dos programas junto a Diretoria de Meio Ambiente da AGESUL, solicitamos que seja entregue em via física os programas: PRADE, PAC e PGR. Os outros programas citados deverão ser apresentados em via digital.

### **1.1.2. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em áreas de Preservação Permanente – PRADE-APP**

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em Áreas de Preservação Permanente (PRADE-APP) de Mato Grosso do Sul é um instrumento técnico e legal desenvolvido pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL) para promover a recuperação ambiental de áreas de preservação permanente (APPs) que foram degradadas por atividades humanas. Este plano é parte integrante do processo de regularização ambiental de imóveis rurais no estado, especialmente para aqueles que não atendem aos requisitos legais de preservação e necessitam recompor vegetação nativa em APPs. Objetivos do PRADE-APP:

- Recuperação de APPs degradadas: Restaurar áreas de preservação permanente que foram afetadas por atividades como desmatamento ilegal, pastagem inadequada ou agricultura intensiva.
- Conformidade legal: Atender às exigências do Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012), que estabelece a obrigatoriedade de recomposição de vegetação nativa em APPs.
- Promoção da sustentabilidade: Contribuir para a conservação da biodiversidade, proteção de recursos hídricos e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

O PRADE-APP deve ser elaborado por profissionais habilitados e deve conter:

- Diagnóstico da área: Avaliação das condições atuais da APP, identificando os fatores de degradação e as necessidades específicas de recuperação.
- Objetivos e metas: Definição clara dos resultados esperados com a recuperação, incluindo prazos e indicadores de sucesso.
- Estratégias de recuperação: Seleção de técnicas adequadas, como plantio de mudas nativas, controle de espécies invasoras e manejo do solo.
- Cronograma de execução: Planejamento das atividades a serem realizadas, com etapas bem definidas e prazos estabelecidos.
- Orçamento estimado: Estimativa dos custos envolvidos na implementação do plano, incluindo aquisição de mudas, insumos e mão de obra.
- Monitoramento e avaliação: Estratégias para acompanhar o progresso da recuperação e avaliar a eficácia das ações implementadas.

A implementação do PRADE-APP é fundamental para a conservação ambiental em Mato Grosso do Sul, pois:

- Protege recursos hídricos: As APPs desempenham papel crucial na proteção de nascentes, cursos d'água e aquíferos.
- Conserva a biodiversidade: A recuperação de APPs contribui para a manutenção de habitats naturais e a preservação de espécies nativas.
- Cumpre exigências legais: Atende às obrigações previstas no Código Florestal Brasileiro, evitando sanções e promovendo a regularização ambiental.
- Promove a sustentabilidade: Contribui para o equilíbrio ecológico e o uso sustentável dos recursos naturais.

### **1.1.3. Inventário de Gases de Efeito Estufa – IGEE**

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Estado de Mato Grosso do Sul, referente aos anos de 2017 e 2018, foi elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) e pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL). Este inventário é um componente essencial do Programa Estadual MS Estado Carbono Neutro, que visa tornar o estado neutro em emissões de carbono até 2030

#### **Objetivos do Inventário**

O principal objetivo do inventário é identificar e quantificar as fontes antropogênicas de GEE no estado, além de mapear os sumidouros de carbono. As informações obtidas servem para:

- Desenvolver estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas;
- Estabelecer metas de redução de emissões;
- Priorizar ações de mitigação;
- Rastrear o desempenho das políticas públicas implementadas.

O inventário foi elaborado com base nas Diretrizes Revisadas do IPCC de 2006 para Inventários Nacionais de GEE, garantindo comparabilidade com os inventários de outras partes da UNFCCC

(Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima). A metodologia adotada é compatível com as normas da International Organization for Standardization (ISO) e utiliza metodologias de quantificação recomendadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC)

O inventário fornece uma visão detalhada das emissões de GEE no estado, permitindo:

- Avaliar o perfil das emissões por setor econômico;
- Identificar oportunidades de melhoria na gestão ambiental;
- Orientar decisões e políticas públicas voltadas para a sustentabilidade;
- Servir como base para o desenvolvimento de ações que visem à neutralização das emissões até 2030.

Além disso, o inventário contribui para o cumprimento das obrigações do estado no âmbito internacional, como a apresentação de relatórios à UNFCCC.

Os resultados do inventário estão disponíveis no site oficial da SEMADESC, incluindo o resumo executivo e o relatório completo em português e inglês

Para aprimorar o gerenciamento das emissões, o Governo de Mato Grosso do Sul lançou em 2025 o sistema CarbonControl, uma plataforma digital que facilita o registro de inventários de emissões e o cálculo do balanço de carbono, oferecendo agilidade e eficiência para empresas e indivíduos

Se desejar, posso auxiliá-lo na interpretação de dados específicos do inventário ou na elaboração de relatórios relacionados às emissões de GEE no estado.

#### **1.1.4. Proposta Técnica Ambiental – PTA**

Proposta Técnica Ambiental é o Estudo Ambiental Elementar e consiste no conjunto de informações técnicas relacionadas à atividade enquadrada, pelo órgão ambiental competente, como efetiva ou potencial causadora de pequeno impacto ambiental, devendo ser apresentada como documentação técnica indispensável para o licenciamento ambiental, o qual contemplará:

- a) Informação e Qualificação do Requerente e do Responsável Técnico;
- b) Localização (Croqui de Acesso ao Empreendimento);
- c) Caracterização e Dimensionamento do Empreendimento;
- d) Delimitação das áreas Diretamente Afetada (ADA): de Influência Direta (AID) e de Influência Indireta (All) da atividade;
- e) Diagnóstico das ADA, AID e All referente aos aspectos socioeconômico, de infraestrutura, recursos naturais, topografia, recursos hídricos, cobertura vegetal nativa, Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal e Corredores de Biodiversidade e Territórios Indígenas.
  - Diagnóstico de Fauna, para identificação e proposição de passagens de fauna para o projeto executivo
    - ✓ Levantamento e monitoramento de fauna nas áreas de influência (ADA e AID) do empreendimento, com descrição dos tipos de habitats encontrados (incluindo áreas antropizadas como pastagens, plantações e outras áreas manejadas), selecionando os grupos alvo e identificar os potenciais locais de conflito do empreendimento com fauna silvestre. Os tipos de habitats deverão ser mapeados;
    - ✓ Estudos complementares que permitem conhecer a fauna local, selecionar os grupos alvo e identificar os potenciais locais de conflito do empreendimento com fauna silvestre;
    - ✓ Identificação dos corpos hídricos com a identificação do tipo de ecossistema (lótico, lêntico ou intermediário) e da feição (nascentes, rios, reservatórios, lagos, lagoas

- marginais, brejos, áreas inundáveis e coleções de água temporárias);
- ✓ Lista das espécies encontradas, utilizando a metodologia que deverá incluir o esforço amostral para cada grupo em cada fitofisionomia, contemplando a sazonalidade para cada área amostrada;
  - ✓ Cronograma das campanhas de monitoramento a serem realizadas, nas áreas controle. O monitoramento consistirá de, no mínimo, campanhas semanais de amostragem efetiva em cada área, e deverá ser iniciado antes da data programada para a instalação do empreendimento (monitoramento prévio);
  - ✓ Identificação dos prováveis impactos do empreendimento - considerando suas características, porte e localização exata - e dos tipos de bens ambientais plausivelmente afetados por eles. Entende-se por vetores de impacto as consequências da instalação ou operação do empreendimento capazes de impactar o meio biótico, como emissões (ruído, luz, calor, poluentes químicos e etc.); mortandade de populações; supressão, fragmentação ou degradação de habitat; impermeabilização da matriz da paisagem e etc.
  - ✓ Propor e justificar medidas de mitigação, reparação ou compensação dos impactos negativos que vierem a ser detectados por ele;
  - ✓ Indicar as intervenções estruturais das passagens de fauna.
- f) Identificação, Avaliação e interpretação dos prováveis Impactos Ambientais detectados pelas atividades do empreendimento durante as etapas de planejamento, implantação e operação;
- g) Soluções e Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Potencializadoras, baseados nos impactos identificados;
- h) Conclusão;
- i) Referências Bibliográficas.

#### **1.1.5. Proposta Técnica Ambiental (PTA) para Supressão Vegetal e/ou Corte de árvores nativas isoladas em Faixas de Servidão**

Proposta Técnica Ambiental é o Estudo Ambiental Elementar e consiste no conjunto de informações técnicas relacionadas à atividade enquadrada, pelo órgão ambiental competente, como efetiva ou potencial causadora de pequeno impacto ambiental, devendo ser apresentada como documentação técnica indispensável para obtenção da Autorização Ambiental (AA), o qual contemplará:

- a) Informação e Qualificação do Requerente e do Responsável Técnico;
- b) Objetivos e Justificativas do empreendimento;
- c) Caracterização e Diagnóstico Ambiental do meio físico e biótico relativo a Atividade de Supressão Vegetal em Faixa de Servidão;
- d) Caracterização e estimativa quanto à destinação do material lenhoso e dos possíveis resíduos gerados pela atividade;
- e) PTMC (Projeto técnico de manejo e conservação do solo e água - Lei Estadual nº 2.043, de 07 de dezembro de 1999), para uso e ocupação dos solos e dos recursos hídricos da propriedade;
- f) Cronograma físico de execução do projeto;
- g) Orientações técnicas para a Supressão Vegetal;
- h) Referências Bibliográficas.

### **1.1.6. Mapa Geral do Traçado e áreas de supressão em faixa de servidão**

Mapa Geral identificando todo o traçado e áreas a receber a supressão vegetal e/ou corte de árvores nativas isoladas em faixas de servidão, acompanhado da(s) devida(s) ART(S) do(s) Técnico(s) Responsável(s).

Arquivo shapefile da delimitação da identificação dos fragmentos que receberão supressão vegetal e/ou corte de árvores nativas.

Para apresentação dos programas junto a Diretoria de Meio Ambiente da AGESUL, solicitamos que seja entregue em via física os programas: PRADE, PAC e PGR. Os outros programas citados deverão ser apresentados em via digital.

### **1.1.7. Comunicado de atividades de apoio a obras lineares**

De acordo com a Resolução SEMAC n.º 15 de 04 de novembro de 2009, que dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado das atividades que, situadas em locais sem restrições ambientais disciplinadas por legislação e não abrangidas pela faixa de domínio, servem de apoio às obras de construção, prolongamento, duplicação ou recuperação de rodovias e demais obras lineares consideradas de utilidade pública, destinadas aos serviços de transporte, saneamento e energia elétrica."

O Comunicado de Atividades de Apoio a Obras Lineares, é o protocolo apresentado ao órgão ambiental competente, com um conjunto de informações técnicas relacionadas as obras de apoio, o qual contemplará:

- a) Proposta Técnica Ambiental é o Estudo Ambiental Elementar e consiste no conjunto de informações técnicas relacionadas à atividade enquadrada, pelo órgão ambiental competente, como efetiva ou potencial causadora de pequeno impacto ambiental, devendo ser apresentada como documentação técnica indispensável para o licenciamento ambiental, o qual contemplará:
- Carta Topográfica oficial, na escala 1:50.000, quando disponível, ou 1:100.000, indicando o local a ser utilizado como base para a atividade de apoio;
  - Caracterização da vegetação a ser, eventualmente suprimida, até o limite de 15 (quinze) indivíduos arbóreos isolados por hectare em área total de até 5,0 (cinco) hectares, devendo ser paga a reposição florestal igual ao volume cortado;
  - Plano de Utilização e Desativação da área contendo uma caracterização simplificada das instalações de apoio e o Sistema de Controle Ambiental;
  - Relatório SISLA, impresso e assinado, contendo as coordenadas geográficas.

E todos outros documentos pertinentes, correspondente a Resolução SEMAC n.º 15 de 04 de novembro de 2009.

## **1.2. FASE DO PROJETO BÁSICO**

Com a aprovação das conclusões e recomendações da Fase Preliminar, será iniciada a Fase de Projeto Básico, com a finalidade de selecionar a alternativa de traçado a ser consolidada e detalhar a solução selecionada, fornecendo plantas, desenhos e outros elementos que possibilitem uma adequada identificação da obra a executar (Quantitativos, Especificações e Plano de Execução).

No desenvolvimento das atividades desta Fase de Projeto Básico deve ser observado o item 3.3 do Anexo A3 - Escopo Básico EB-103: Projeto Executivo de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e Instruções de Serviço (IPR 726).

Estes estudos abrangem as medidas de implantação da rodovia, avaliação do passivo

ambiental e recuperação das áreas degradadas, determinação da capacidade de tráfego, definição da concepção do dimensionamento preliminar e soluções estruturais do pavimento, levantamento dos dispositivos de drenagem existentes, estabilidade de cortes e aterros, apresentando relatório contendo estudos e proposições de concepções do projeto de implantação a ser desenvolvido.

Serão utilizados, onde couber, as seguintes Instruções de Serviço:

Instrução de Serviço	Atividades
IS-201	Estudos de Tráfego em Rodovias – Fase Definitiva
IS-202	Estudos Geológico – Fase Definitiva
IS-203	Estudo Hidrológico – Fase Definitiva
IS-204	Estudo Topográfico para Projetos Básicos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais – Fase de Projeto Básico
IS-206	Estudos Geotécnicos – Fase de Projeto Básico
IS-207	Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovia (Estudos de Traçado) - Fase Definitiva
IS-208	Projeto Geométrico - Fase de Projeto Básico
IS-209	Projeto de Terraplenagem - Fase de Projeto Básico
IS-210	Projeto de Drenagem – Fase de Projeto Básico
IS-211	Projeto de Pavimentos Flexíveis - Fase de Projeto Básico
IS-213	Projeto de Interseções, Retornos e Acessos – Fase de Projeto Básico
IS-214	Projeto de Obras-de-Arte Especiais – Fase de Projeto Básico
IS-215	Projeto de Sinalização – Fase de Projeto Básico
IS-216	Projeto de Paisagismo – Fase de Projeto Básico
IS-217	Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras) - Fase de Projeto Básico
IS-218	Projeto de Cercas – Fases de Projeto Básico
IS-219	Projeto de Desapropriação – Fase de Projeto Básico
IS-220	Orçamento da Obra - Fases de Projeto Básico
IS-225	Projeto de Pavimentos Rígidos – Fase de Projeto Básico
IS-226	Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias – Fase Única
IPR-712/DNIT	Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais
IPR-713/DNIT	Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais
IPR-729/DNIT	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais Rodoviários
IPR-730/DNIT	Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias
IPR-734/DNIT	Manual de Vegetação Rodoviária
IPR-743/DNIT	Manual de Sinalização Rodoviária

SEMADE	Manual do Licenciamento Ambiental vigente pela Resolução nº 9 de 13 de maio de 2015
SEMACE	Resolução nº 15 de 04 de novembro de 2009
IMASUL	Manual do Licenciamento Ambiental do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
MCVF/Seinfra	Manual de Orientações Técnicas para Mitigação de Colisões Veiculares com Fauna Silvestre nas Rodovias Estaduais do Mato Grosso do Sul (MCVF/Seinfra), instituído pela Resolução Conjunta “N” Seinfra/Semagro n. 001, de 13 de janeiro de 2022
	Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários

No desenvolvimento das atividades desta Fase de Projeto Básico devem ser observados os seguintes aspectos, dentre outros:

### 3.2.1 Estudos geotécnicos

Os Estudos Geotécnicos nesta Fase de Projeto Básico deverão ser realizados, para as alternativas selecionadas, referenciados aos Estudos Geológicos, e envolvendo as seguintes atividades:

- a) Estudo do subleito e cortes;
- b) Estudo de empréstimo para a terraplenagem;
- c) Estudo de ocorrência de materiais para o revestimento primário;
- d) Estudo de fundação dos aterros;
- e) Estudo dos locais das fundações das Obras de Arte Especiais; e
- f) Estudos de estabilidade de taludes.

### 3.2.2 Projeto ambiental Básico

Após feita a Caracterização e Cadastro Ambiental do empreendimento, os aspectos ambientais levantados na área de estudo (AID) são utilizados para definir os impactos ambientais da obra. E para cada impacto é (são) proposta(s) a(s) solução(ões) de engenharia condizentes com o projeto, dando preferência ao dimensionamento de soluções intervencionistas. Cada solução devidamente dimensionada, deve estar acompanhada de uma especificação de serviço para sua execução e a respectiva justificativa de sua escolha, dentre as opções disponíveis.

Dessa forma, o Projeto Ambiental define e especifica nos Projetos de Engenharia Rodoviária, através da elaboração dos estudos ambientais concernentes à área de influência do empreendimento proposto e através dos projetos ambientais que identificam, detalham, quantificam e orçamentam às medidas preventivas e corretivas de proteção ambiental dos meios físico, biótico e antrópico afetados ou impactados pelas atividades rodoviárias, que serão geradas pelas obras de construção planejadas, incluindo-se a reabilitação ou recuperação do passivo ambiental.

O Projeto Ambiental visa o aperfeiçoamento do desempenho ambiental de suas atividades e da preservação dos recursos naturais, que fundamentam o desenvolvimento sustentável do Empreendimento Rodoviário e a melhoria contínua de sua Gestão Ambiental.

Deverá ser desenvolvido segundo as atividades de elaboração do diagnóstico definitivo ambiental, levantamento de passivos ambientais, identificação e avaliação dos impactos ambientais, estabelecimento do prognóstico ambiental, medidas de proteção ambiental, inclusive levantamento da supressão vegetal e floresta nativa (classificando em primária ou secundária), quantificação e

orçamentação do projeto básico ambiental.

Nesta Fase de Projeto Básico, deve ser elaborado segundo as disposições da IS-246 – Componente Ambiental de Projetos de Engenharia Rodoviária – Fase de Projeto Básico.

Consiste no detalhamento e orçamento das medidas de proteção ambiental, quer corretivas, quer preventivas, indicadas nos “Estudos Ambientais”, objetivando a reabilitação / recuperação do passivo ambiental e a execução das obras de forma ambientalmente correta.

As atividades de detalhamento devem atentar para as informações ou exigências dos órgãos ambientais e outros estudos ambientais (EIA, etc.) 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.

Devem constar deste detalhamento a representação gráfica das soluções, a formulação de adubação e calagem dos solos e a seleção das espécies vegetais para revegetação.

Quando se tratar de “Projeto Básico”, sua elaboração deve atender à legislação vigente, devendo seus elementos serem necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, elaborado com bases nas indicações dos estudos técnicos, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

Deverá ser observada a Publicação IPR – 734/2009 do DNIT - Manual de Vegetação Rodoviária – volume 1 – Implantação e Recuperação de Revestimentos Vegetais Rodoviários. Deverá constar a apresentação e análise de solução para revestimento vegetal, levando em consideração principalmente:

- Disponibilidade de grama na região próxima as obras de implantação (áreas de agricultura e celulose por exemplo);
- Indicação do local para obtenção de grama;
- Fornecimento (viveiro);
- Adubação;
- Irrigação;
- Manutenção.

Na elaboração do detalhamento do projeto ambiental deve-se proceder à pesquisa sobre fatores ambientais diversos, a fim de se verificar as deficiências do solo e se recomendar as ações necessárias para a revegetação.

### **3.2.2.1 Fatores climáticos**

Dentre os fatores climáticos a serem observados na elaboração do projeto, deve-se dar importância especial à incidência pluviométrica. Isso porque, se as precipitações pluviais são necessárias à implantação das mais variadas espécies vegetais nas faixas de domínio, o seu conhecimento é indispensável. Portanto, a época das chuvas, sua intensidade, sua duração e o espaçamento entre os períodos de precipitação determinam exatamente os tipos de plantio a adotar, isto é, se exigirão camada protetora (palhagem), se a plantação deve ser manual ou com equipamento especializado, se há necessidade de adesivos ou proteção com leivas e, até mesmo, a quantidade de regas e sua frequência.

### **3.2.2.2 Fatores edáficos**

Estes fatores respondem pela adaptação das espécies às condições locais sendo, portanto, necessário conhecer os solos da região e sua estrutura com as seguintes informações: pH, fertilidade natural, salinidade, toxidez, textura, drenagem natural e matéria orgânica.

### 3.2.2.3 Fatores intervenientes na seleção das espécies vegetais

É preciso considerar os fatores intervenientes determinantes na coleção de espécies vegetais, que são:

- Longevidade;
- Produção de biomassa;
- Efeitos paisagísticos;
- Fixação de Nitrogênio no solo;
- Palatabilidade da fauna;
- Dormência das sementes;
- Biodiversidade.

Os revestimentos vegetais são constituídos pelo plantio de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, através de várias técnicas.

Para as herbáceas são apresentadas as técnicas de plantio por placas, por estolões, por meio de lanço de sementes (manual ou mecanizado) e por hidrossemeadura, enquanto para as arbustivas e arbóreas a técnica é de plantio em covas.

Para o pleno êxito dos objetivos almejados pela revegetação herbácea, devem ser procedidas as seguintes atividades preliminares, no detalhamento dos projetos ambientais:

- Análise edáfica e pedologia do solo;
- Seleção das espécies vegetais;
- Preparo de canteiros para teste de germinação das sementes e da adubação planejada.

A seleção das espécies vegetais herbáceas para a formação da consorciação de gramíneas e leguminosas tem como escopo principal o eficiente e duradouro controle das erosões, conjugado com o bom aspecto visual e baixo custo de execução e de manutenção.

#### a) Revestimento vegetal por placas ou leivas de gramíneas (enleivamento).

- Consiste no plantio direto de placas nos taludes de aterros e bota-foras previamente preparados, bem como nas áreas destinadas à implantação do paisagismo, objetivando a estabilização imediata do solo, a reabilitação ambiental da área e a recomposição paisagística.
- Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
  - ✓ Preparo do solo;
  - ✓ Aplicação e incorporação dos adubos e corretivos;
  - ✓ Preparo das placas;
  - ✓ Plantio da grama em placas;
  - ✓ Irrigação;
  - ✓ Manutenção.

#### b) Revestimento vegetal de gramíneas pelo processo de plantio por estolões

- O revestimento via estolões ou estolhos se constitui na incorporação dos mesmos ao solo, a qual pode ser feita mecanicamente com uma grade de discos, enxada rotativa, outros equipamentos ou manualmente com enxada ou enxadão, destacando-se entre os diversos

métodos e materiais de plantio pelo baixo custo.

- Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
  - ✓ Preparo do solo;
  - ✓ Aplicação e incorporação dos corretivos e fertilizantes;
  - ✓ Preparo dos estolões;
  - ✓ Plantio dos estolões com ou sem palha;
  - ✓ Compactação do solo;
  - ✓ Irrigação;
  - ✓ Manutenção.
- c) Revestimento vegetal pelo plantio de gramíneas por sementes
  - Este processo de plantio de gramíneas e leguminosas é obtido através do lançamento manual ou mecanizado das suas sementes sobre o solo devidamente preparado, fornecendo uma cobertura vegetal a custos significativamente baixos de implantação e manutenção, com ótimo aspecto visual final. O plantio por sementes tem a facilidade de aquisição das mesmas no comércio em geral e, quando a aplicação é em grande escala.
  - Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
    - ✓ Preparo do solo;
    - ✓ Aplicação e incorporação de fertilizantes e corretivos;
    - ✓ Preparo do material de plantio;
    - ✓ Semeadura;
    - ✓ Manutenção.
- d) Revestimento vegetal pelo processo de plantio de gramíneas por mudas
  - O processo revegetativo de plantio de gramíneas por mudas é um dos mais onerosos, pois o plantio é individualizado em cada muda, justificando-se somente em função dos resultados almejados da espécie plantada.
  - Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
    - ✓ Preparo do solo;
    - ✓ Aplicação e incorporação de fertilizantes e corretivos;
    - ✓ Etapa de Plantio:
      - Preparação do terreno, coveamento e plantio;
      - Período de plantio;
      - Manutenção.
- e) Revestimento vegetal pelo plantio de arbustos
  - Os revestimentos com espécies arbustivas são utilizados em canteiro central, visando, principalmente, à eliminação do ofuscamento causado pelas luzes dos faróis dos veículos e servir de barreira para a segurança do tráfego, assim como em outras áreas da faixa de domínio, tais como taludes de aterros, áreas de trevos, acessos e de lazer, melhorando as condições paisagísticas da rodovia etc.
  - Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
    - ✓ Preparo das mudas;
    - ✓ Preparo das covas;
    - ✓ Plantio;
    - ✓ Irrigação;
    - ✓ Manutenção

f) Revestimento vegetal pelo plantio de árvores

- Considerando-se a importância que os órgãos ambientais têm dado às Autorizações de Supressão de Vegetação - ASV e à regeneração do patrimônio biótico, tanto na faixa de domínio dos projetos de duplicação de rodovia, como em áreas de empréstimos ou jazidas afastadas da faixa, a revegetação arbustiva e arbórea, em qualquer dos Programas Ambientais, conseqüentemente, desempenha a função de compensação ambiental, pelas perdas ocorridas no patrimônio biótico. Portanto, julga-se oportuno apresentar a conceituação de regeneração vegetativa sob o aspecto arbóreo, fundamentada no processo de sucessão secundária.
- Na elaboração do projeto, deve ser prevista e discriminada a sequência de serviços na seguinte ordem:
  - ✓ Seleção das espécies;
  - ✓ Tamanho das mudas;
  - ✓ Densidade do plantio;
  - ✓ Preparação das covas e plantio;
  - ✓ Remoção do recipiente, plantio da muda, compactação do solo em volta da muda;
  - ✓ Irrigação;
  - ✓ Época do plantio;
  - ✓ Cobertura vegetal da área.

Deverá ser apresentado dispositivos especiais de isolamento do corpo estradal, onde necessário, para impedir a travessia de animais ou a invasão de áreas ambientalmente protegidas.

Deverão ser identificadas as áreas a serem submetidas a tratamento vegetal e a seleção das espécies vegetais a serem propostas para este tratamento.

Deverá ser apresentado projeto de sinalização de advertência para fauna silvestre.

### 3.2.3 Projeto Geométrico Básico

Para elaboração do projeto planialtimétrico nas escalas de 1:2000(H) e 1:200(V), bem como seções transversais típicas das plataformas, utilizar o *Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, Edição 2009, IPR 706*, como orientação caso necessário;

O Projeto Geométrico, nesta Fase de Projeto Básico, será elaborado a partir dos Estudos Topográficos realizados na fase anterior.

O desenvolvimento das linhas do Projeto Geométrico obedecerá também às recomendações dos Estudos Geológicos e Geotécnicos, procurando minimizar os problemas construtivos.

O Projeto Geométrico, nesta Fase de Projeto Básico, deve conter:

- a) Projeto em planta, na escala de 1:2000;
- b) Projeto em perfil, nas escalas de 1:2.000 (H) e 1:200 (V); e
- c) Seções transversais típicas das plataformas.

### 3.2.4 Projeto Básico de Terraplenagem

Serão avaliadas e apresentadas soluções quanto à movimentação de volumes de terraplenagem de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal.

Serão ainda realizadas pesquisas para a determinação de possíveis locais de caixas de

empréstimos.

Existindo solos moles, identificados e quantificados nos estudos geotécnicos conforme a Instrução de Serviço IS-206: Estudos Geotécnicos, devem ser realizados estudos identificando soluções alternativas para construção de aterros sobre solos moles, e recomendando à Agesul a solução mais adequada para cada caso.

Será elaborado quadro sucinto de orientação de terraplenagem, definindo a influência sobre os aspectos de bota-fora e empréstimo, bem como, custos. Este quadro deve apresentar ainda o resumo dos volumes de corte, por categoria, e volumes de aterro a compactar. O método recomendado para determinação do volume nesta fase é o da cota vermelha média.

### **3.2.5 Projeto Básico de Drenagem e Obras de Arte Correntes**

Dimensionamento e quantificação das soluções propostas, com auxílio do *Manual de Drenagem de Rodovias, 2006, IPR 724*, e do *Álbum de Projetos-Tipos de Dispositivos de Drenagem, IPR 736*;

Com base no levantamento dos dispositivos de drenagem problemáticos, conforme estudos realizados na fase anterior, que possibilitaram a obtenção do dimensionamento e quantificação preliminar das soluções propostas, serão definidas as soluções a serem adotadas.

Definidas as alternativas, a escolha da solução mais conveniente deve estar de acordo com os critérios técnico, econômico, estético e administrativo.

A escolha da solução definitiva será efetuada, ponderados os exames das alternativas, de acordo com os critérios citados nos manuais.

#### **a) Drenagem de transposição de talvegues**

Objetivo: eliminar águas pertencentes à bacia que, por imperativos hidrológicos, devam ser desviadas para não comprometer a estrutura da rodovia.

Dispositivos:

- Bueiros; e
- Pontes e pontilhões.

#### **b) Drenagem superficial**

Objetivo: interceptar e captar, conduzindo o deságue seguro das águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitem sobre o corpo estradal, resguardando a segurança e a estabilidade.

Dispositivos:

- Valetas de proteção de corte;
- Valetas de proteção de aterro;
- Sarjetas de corte;
- Sarjetas de aterro;
- Valeta de canteiro central;
- Descida d'água;
- Saídas d'água;
- Caixas coletoras;

- Bueiros de greide;
- Dissipadores de energia;
- Escalonamento de taludes;
- Corta-rios; e
- Drenagem de alívio de muros de arrimo.

#### **c) Drenagem do pavimento ou subsuperficial**

Objetivo: defender o pavimento das águas que possam danificá-lo, originárias de infiltrações diretas das precipitações pluviométricas e aquelas provenientes de lençóis d'água subterrâneos. Esta drenagem é necessária nas regiões em que se verifica anualmente altura pluviométrica maior que 1500 mm e nas rodovias com TMD acima de 500 veículos comerciais.

Dispositivos:

- Camada drenante;
- Drenos rasos longitudinais;
- Drenos laterais de base; e
- Drenos transversais.

#### **d) Drenagem subterrânea ou profunda**

Objetivo: interceptar e rebaixar o lençol d'água subterrâneo para impedir a deterioração progressiva dos suportes das camadas dos terraplenos e pavimentos.

Dispositivos:

- Drenos profundos;
- Drenos espinha de peixe;
- Colchão drenante;
- Drenos subhorizontais;
- Valetões laterais; e
- Drenos verticais.

#### **e) Drenagem de travessia urbana**

Objetivo: promover de forma satisfatória o escoamento das águas das áreas urbanas, assegurando o trânsito público e protegendo a rodovia e propriedades particulares dos efeitos danosos das chuvas intensas.

Dispositivos:

- Sarjetas;
- Bocas-de-lobo; e
- Poços-de-visita.

### **3.2.6 Projeto Básico de Pavimentação – Revestimento Primário**

Definição da concepção do projeto, a partir da seleção e caracterização das soluções técnicas para a execução do revestimento primário, considerando as condições do subleito, disponibilidade e qualidade dos materiais granulares, e necessidades de drenagem. As soluções propostas deverão ser objeto de análise técnico-econômica e servir de base para a estimativa de quantitativos de serviços.

Devem ser observadas as orientações constantes nos seguintes manuais e publicações técnicas aplicáveis:

- Manual de Revestimento Primário – IPR/DNIT (ou, na ausência de um manual específico, diretrizes constantes no Manual de Pavimentação, Publicação IPR-719/DNIT, no que couber);
- Demais normas e instruções técnicas dos órgãos competentes, como DERs estaduais;
- Norma DNIT 445/2023 – “Terraplenagem e Revestimento Primário – Especificação de Serviço”, elaborada pelo IPR/DNIT.

Considerando a necessidade de prevenir e/ou mitigar os impactos decorrentes da implantação de obras de infraestrutura viária, o projeto deverá ser elaborado de forma a integrar o revestimento primário à paisagem local de maneira harmoniosa, com o mínimo de interferência no meio ambiente e na morfologia natural da área.

### **3.2.7 Projeto Básico de Obras-de-Arte Especiais**

Definição da concepção do projeto, estudo de alternativas para a travessia, estudo das soluções estruturais exequíveis, pré-dimensionamento das alternativas selecionadas, com estimativas de quantidades e custos, bem como justificativa para cada solução, com orientação do *Manual de Projeto de Obras de Arte Especiais, 1996, IPR 698*.

### **3.2.8 Projeto Básico de Interseções, Retornos e Acessos**

Compreende a justificativa das soluções adotadas face ao tráfego estudado, representações gráficas, com dimensionamento e tratamento de todos os elementos geométricos do projeto, tais como, pistas, acostamentos, faixas de mudança de velocidade, faixa de domínio, superelevações, canteiros e ilhas, seções transversais típicas, sendo recomendada a adoção do Manual de Projeto de Interseções DNIT,2005.

### **3.2.9 Projeto Básico de Sinalização**

Com os dados obtidos na elaboração do cadastro da rodovia, onde foram assinaladas as deficiências da sinalização viária do trecho, será elaborado o projeto de sinalização, devendo seguir as recomendações do *Manual de Sinalização Rodoviária DNIT,2010, IPR 743*, o *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - CONTRAN* e o *Guia Brasileiro de Sinalização Turística*.

Nesta fase proceder-se-á, a partir dos elementos disponíveis, a uma seleção dos dispositivos de Sinalização Vertical, de Sinalização Semafórica e dos Painéis de Mensagens Variável (PMV), além das marcas viárias de Sinalização Horizontal, e uma estimativa de suas quantidades.

Esse projeto seguirá as recomendações dos seguintes manuais:

- Manual de Sinalização Rodoviária, Publicação IPR-743/DNIT; e
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.
- Guia Brasileiro de Sinalização Turística.

Tendo em vista que os estudos tratam de uma estrada com revestimento primário, a sinalização vertical torna-se o principal elemento de segurança e orientação dos usuários. Para sua correta aplicação, devem ser observadas também as diretrizes do Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (IPR 743/2010), do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e, quando pertinente, do Guia Brasileiro de Sinalização Turística.

### **3.2.10 Projeto Básico de Obras Complementares**

Será elaborado incluindo substituição ou reparos de defensas, barreiras, de cercas de

delimitação e eventuais obras de contenção.

Este projeto compreende:

- a) Paisagismo;
  - Cadastro pedológico e vegetal das faixas ao longo dos traçados escolhidos, compreendendo ervas, arbustos e árvores, com indicação das espécies mais adequadas à proteção vegetal do corpo estradal;
  - Indicação das fontes de aquisição das espécies vegetais, quantidades disponíveis, épocas de plantio e distâncias de transporte; e
  - Indicação de áreas de jazidas de materiais e escavações de empréstimos.
- b) Dispositivos de proteção (defensas e barreiras);
  - Definição dos tipos dos dispositivos de segurança;
  - Estimativas das quantidades de serviço, a partir de uma inspeção visual dos prováveis locais de implantação de dispositivos;
- c) Definição dos tipos de cerca a serem empregados no Projeto de Engenharia;
- d) Dispositivos especiais de isolamento do corpo estradal, onde necessário, para impedir a travessia de animais ou a invasão de áreas ambientalmente protegidas;
- e) Paradas de ônibus (com e sem abrigo), se necessário;
- f) Remanejamento de redes de serviços públicos;
- g) Obras de contenção, se necessário;
- h) Estimativa de quantidades e custos.

### **3.2.11 Projeto Básico de Desapropriação**

Compreende uma avaliação das áreas a serem desapropriadas, e a uma estimativa de seus custos, devendo seguir as recomendações da *Diretriz Básicas para Desapropriação, DNIT, 2006, IPR 746*;

O serviço normalmente executado nesta fase consiste na elaboração dos elementos gráficos e analíticos para a avaliação/custo da desapropriação a ser efetuada, baseado no projeto geométrico básico do empreendimento. Esses elementos incluem plantas com a delimitação da faixa de domínio e os memoriais descritivos correspondentes.

A delimitação da faixa de domínio é realizada basicamente através de poligonais. Nesta fase, a faixa de desapropriação é estimada, uma vez que o projeto ainda está sujeito tanto a alterações de traçado localizadas como até a modificações de maior vulto.

Neste projeto deverão constar:

- a) Plantas com a delimitação da faixa de domínio;

As plantas com a delimitação da faixa de domínio têm como base as plantas do projeto geométrico básico rebaixado, incluindo levantamento planimétrico cadastral, estaqueamento, limites municipais. Sobre elas devem ser lançadas as poligonais envoltórias à faixa do empreendimento. A escala deve, preferencialmente, variar entre 1:5.000 e 1:10.000, ou outra a ser determinada pela Agesul.

As áreas das poligonais lançadas sobre as plantas devem ser identificadas por letras. Os vértices das poligonais devem ser todos numerados no sentido horário, com indicação de suas coordenadas conforme o SGB. Entre vértices consecutivos deve-se apresentar azimutes, distâncias, raios e desenvolvimentos. Esses dados devem ser apresentados em tabelas inseridas nos próprios desenhos.

Deve-se destacar, em planta, as divisas municipais abrangidas pelas faixas a serem objeto de decreto.

Sempre que possível, os produtos devem conter todos os elementos apresentados em modelo indicado pela Agesul.

b) Memoriais descritivos;

Devem-se elaborar memoriais descritivos de cada propriedade a ser desapropriada. Deverão estar descritos o nome do proprietário do imóvel, nome do imóvel, número da matrícula, confrontantes do imóvel, área total do imóvel, área total a ser desapropriada.

Os memoriais descritivos devem apresentar as coordenadas dos vértices conforme SGB.

Os memoriais descritivos devem corresponder perfeitamente às plantas com a delimitação da faixa de domínio às quais se referem. Devem indicar azimutes, entre outros elementos, distâncias, raios e desenvolvimentos, entre vértices consecutivos, além da área contida pela poligonal.

Na descrição da poligonal deve-se especificar o município e a comarca onde está inserida a faixa de domínio.

Para efeito de clareza, não se deve apresentar mais que uma poligonal em cada página de cada memorial.

Os produtos devem seguir a estrutura de texto apresentado em modelo indicado pela Agesul e conter os elementos descritos anteriormente neste item. Os textos dos memoriais descritivos devem observar a redação peculiar para este tipo de descrição.

c) Avaliação das desapropriações e de seus custos.

Deve-se apresentar uma avaliação das desapropriações e de seus custos, com base na superfície ocupada por propriedades dentro dos limites da faixa de desapropriação estabelecida no projeto básico (ou adotando, por amostragem, uma largura média de faixa a desapropriar) e nos preços médios por hectare, cotados para segmentos homogêneos de ocupação de solo.

### **3.2.12 Projeto Básico de Canteiro de Obras e Acampamento do Pessoal**

Deverá ser apresentada uma planta com a situação das instalações industriais e operacionais do canteiro das obras, bem como do acampamento do pessoal. O Projeto de Canteiro de Obras deverá ser elaborado conforme descrito no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, Volume 7 (Canteiros de Obras), atendendo as particularidades do projeto quanto às instalações necessárias para a execução da obra.

### **3.2.13 Projeto Básico de Regularização de Jazidas**

Nesta Fase de Projeto Básico, deverão ser apresentados, para cada jazida, documentos conforme os formatos descritos abaixo.

a) Documento base

Justificativa técnica para instrução e autorização do processo de regularização. O documento deverá responder no mínimo as seguintes perguntas:

- Onde o material extraído será utilizado (base, sub-base ou reforço do sub-leito) e qual a

função de sua aplicação?

- A utilização deste material é solução mais econômica? Estimativa de comparação com jazida comercial, considerando como indenização o custo de 4% ao ano (a.a.) do valor da propriedade utilizada acrescido dos demais aspectos técnicos.

b) Documentos minerais:

- Mapa de situação completo para título minerário e licenciamento ambiental. Deverá observar a seguinte formatação:
  - ✓ Norte verdadeiro;
  - ✓ Azimutes do polígono em rumos verdadeiros (90°, 180°, 270° ou 360°);
  - ✓ Base cartográfica oficial;
  - ✓ Coordenadas Geográficas;
  - ✓ Datum Sirgas 2000;
  - ✓ Identificação de estradas, limites municipais, estaduais ou federal;
  - ✓ Tabela de identificação dos vértices. Escala 1:100.000 no mapa e escala 1:2.000 na poligonal descritiva; e
  - ✓ Máximo de 5 hectares por jazida.
- Caracterização mineral do material através dos boletins de sondagens;
- Dimensionamento do volume disponível na jazida (em conformidade à área prospectada e a profundidade dos furos) e estimativa de quanto material será extraído para todos os destinos do projeto.

c) Documentos ambientais:

Com o objetivo de facilitar a recuperação da área durante a execução da obra, deverão ser priorizadas áreas já degradadas e considerando a menor profundidade possível para evitar danos a topografia original do terreno.

- Diagnostico ambiental considerando:
  - ✓ Caracterização da vegetação pré-existente e utilização da área pelo proprietário;
  - ✓ Relatório fotográfico georreferenciado, datado e panorâmico da condição da jazida antes da extração; e
  - ✓ Descritivo de Recuperação de área degradada e sua respectiva provisão orçamentária.
  - ✓ Quando for necessário realizar supressão vegetal, incluir descritivo de viabilidade técnica-ambiental do serviço a ser realizado e sua respectiva provisão orçamentária.
- Relatório do Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental do IMASUL (SISLA) do polígono da jazida, contemplando estudos de identificação de sítios arqueológicos, terras indígenas, Unidades de Conservação (UC), Áreas de Proteção Permanentes (APPs) e demais possível interferências ambientais.

### **3.2.14 Projeto Básico de Canteiro de Obras e Acampamento do Pessoal**

Deverá ser apresentada uma planta com a situação das instalações industriais e operacionais do canteiro das obras, bem como do acampamento do pessoal. O Projeto de Canteiro de Obras deverá ser elaborado conforme descrito no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, Volume 7 (Canteiros de Obras), atendendo as particularidades do projeto quanto às instalações necessárias para a execução da obra.

### **3.2.15 Orçamento Básico da Obra**

Ao final dos estudos desenvolvidos nesta fase serão definidos os custos dos trabalhos para construção da rodovia.

Ao final dos estudos desenvolvidos nesta fase, serão definidos os custos dos trabalhos para a construção da obra, adotando-se a metodologia preconizada nos seguintes documentos:

- a) IS-220 Orçamento da Obra – Fase de Projeto Básico;
- b) Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT;
- c) Todas as instruções de serviço do DNIT em vigência na data de elaboração do orçamento. A

fase de Projeto Básico constará de:

- a) Listagem preliminar dos serviços a executar;
- b) Levantamento estimativo de custos unitários básicos de serviços, com base nas composições dos preços unitários do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias do DNIT (SICRO); e
- c) Elaboração do orçamento básico das obras.

Devem ser observados os seguintes aspectos principais:

- a) Devem ser incluídos no Orçamento Básico das Obras os custos relativos à instalação e manutenção do canteiro de obras, e a mobilização e desmobilização do pessoal;
- b) Os preços deverão ser compostos considerando como Mês-Base o mês da última versão do SICRO, devendo ser mantido quando da apresentação da Versão Definitiva;
- c) No caso de serviços em que não conste a respectiva composição de custo no SICRO, poderão ser utilizadas composições existentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
- d) Composições de custos inexistentes nos sistemas de custos citados deverão ser objetos de análise e homologação pela Agesul, observando os requisitos das instruções de serviço do DNIT referentes à questão; e
- e) Não serão admitidos itens no orçamento expressos em forma de verba.

### **3.2.16 Plano Básico de Execução da Obra**

Apresentação, em nível básico, da sequência racional do conjunto de atividades que deverá ter a execução do projeto, indicando os problemas de natureza climática, administrativa, operacional e de segurança; além do provável período de execução das obras.

### **3.2.17 Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços**

O projeto será elaborado, e constará de sinalização que orientará os usuários e a equipe de construção quanto ao uso do trecho nos segmentos em obras. Esta sinalização terá como primeira finalidade a segurança do tráfego, além de contribuir para o aumento da produtividade da equipe de construção.

Este projeto de sinalização seguirá as recomendações do Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias (Publicação IPR-738/DNIT), observando, ainda, o Código de Trânsito Brasileiro, no que couber, e constituir-se-á de dispositivos de sinalização com os seguintes objetivos principais:

- Advertir, com a necessária antecedência a existência de obras adiante e a situação na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para circulação segura ao longo das obras;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, reduzir os riscos de acidentes e minimizar congestionamentos; e

- Transmitir informações claras e corretamente padronizadas aos usuários da via, no que diz respeito as obras.

Dependendo do caso em questão, o projeto de sinalização deverá constar de:

- Placas de advertência;
- Placas de regulamentação;
- Placas indicativas;
- Sinalização horizontal;
- Barreiras, balizadores, piquetes, delineadores e cones;
- Dispositivos luminosos, dispositivos de luz intermitente, painel com seta iluminada;
- Bandeiras, com sinal pare (portátil);
- Dispositivos de segurança individual e de segurança sobre veículos; e
- Dispositivos eletrônicos de controle de velocidade.

### **3.3 FASE DE PROJETO EXECUTIVO**

Após condições de aceitação das conclusões e recomendações da fase de projeto básico, que inclui a análise por parte do departamento ambiental dos Estudos Ambientais, será dado início a Fase do Projeto Executivo, com a finalidade de detalhar as soluções selecionadas juntamente com a Agesul, fornecendo plantas, desenhos e notas de serviços que permitam a construção da rodovia, ou seja, informações que possibilitam os estudos e a dedução de métodos construtivos, subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, instalações provisórias e condições organizadoras para a obra; orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços, fornecimentos dos materiais e transportes propriamente avaliados; bem como informações para a instruções dos processos desapropriatórios.

No desenvolvimento das atividades desta Fase de Projeto Executivo deve ser observado o item 3.4 do Anexo A3 - *Escopo Básico EB-103: Projeto Executivo de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e Instruções de Serviço (IPR 726)*.

A materialização no campo de eixo do traçado projetado/selecionado na fase de Projeto Básico deverá se dar segundo o que dispõe a *Instrução de Serviço IS 205*, relacionada a seguir.

O Componente Ambiental do Projeto nesta Fase de Projeto Executivo consiste no detalhamento e orçamento das medidas de proteção ambiental, querem corretivas, querem 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.

Nesta 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*.

A Fase de Projeto Executivo deverá abranger:

- a) Estudos Geotécnicos;
- b) Projeto Ambiental Executivo
- c) Projeto Geométrico;
- d) Projeto de Terraplenagem;
- e) Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes;
- f) Projeto de Pavimentação – Revestimento Primário;
- g) Projeto de Obras de Arte Especiais;
- h) Projeto de Sinalização - Vertical;
- i) Projeto de Obras Complementares;
- j) Projeto de Desapropriação;
- k) Projeto do Canteiro de Obras e Acampamento do Pessoal;
- l) Projeto de Regularização de Jazidas;
- m) Componente Ambiental do Projeto;
- n) Orçamento da Obra;
- o) Plano de Execução da Obra;
- p) Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços.

As atividades a serem desenvolvidas nesta fase deverão atender ao disposto nas instruções de serviço:

Instrução de Serviço	Atividades
IS-205	Estudos Topográficos para Projetos Executivos para Construção de Rodovias Rurais – Fase de Projeto Executivo (Fase única)
IS-206	Estudos Geotécnicos – Fase de Projeto Executivo
IS-208	Projeto Geométrico - Fase de Projeto Executivo
IS-209	Projeto de Terraplenagem - Fase de Projeto Executivo
IS-210	Projeto de Drenagem – Fase de Projeto Executivo
IS-211	Projeto de Pavimentos Flexíveis - Fase de Projeto Executivo
IS-213	Projeto de Interseções, Retornos e Acessos – Fase de Projeto Executivo
IS-214	Projeto de Obras-de-arte Especiais – Fase de Projeto Executivo
IS-215	Projeto de Sinalização – Fase de Projeto Executivo
IS-216	Projeto de Paisagismo – Fase de Projeto Executivo
IS-217	Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras) - Fase de Projeto Executivo
IS-218	Projeto de Cercas – Fase de Projeto Executivo
IS-219	Projeto de Desapropriação – Fase de Projeto Executivo
IS-220	Orçamento da Obra - Fases de Projeto Executivo
IS-222	Apresentação do Plano de Execução da Obra – Fase de Projeto Executivo (Fase Única)
IS-224	Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços - Fase de Projeto Executivo (Fase Única)
IS-225	Projeto de Pavimentos Rígidos – Fase de Projeto Executivo

IS-227	Levantamento Aerofotogramétrico para Projeto Executivo de Rodovias
IS-235	Projeto de Iluminação de vias urbanas – Fase de Projeto Executivo (Fase única)
IPR-712/DNIT	Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais
IPR-713/DNIT	Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais
IPR-729/DNIT	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais Rodoviários
IPR-730/DNIT	Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias
IPR-734/DNIT	Manual de Vegetação Rodoviária
IPR-743/DNIT	Manual de Sinalização Rodoviária
SEMADE	Manual do Licenciamento Ambiental vigente pela Resolução nº 9 de 13 de maio de 2015
SEMAG	Resolução nº 15 de 04 de novembro de 2009
IMASUL	Manual do Licenciamento Ambiental do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
MCVF/Seinfra	Manual de Orientações Técnicas para Mitigação de Colisões Veiculares com Fauna Silvestre nas Rodovias Estaduais do Mato Grosso do Sul (MCVF/Seinfra), instituído pela Resolução Conjunta “N” Seinfra/Semagro n. 001, de 13 de janeiro de 2022
	Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários

Embora esse manual não trate especificamente de **revestimento primário** (é genérico para projetos rodoviários), seus escopos e instruções de serviço servem de referência técnica para praticamente todas as etapas de projetos viários e, “no que couber”, devem ser adaptados para casos mais simples como o revestimento primário.

Todos os serviços indicados no Projeto Executivo deverão ser justificados quanto a sua utilização, bem como apresentados em Notas de Serviços, de modo a indicar, com objetividade e clareza, o local de execução do mesmo. As Notas de Serviço deverão conter os subtotais dos itens em cada folha.

Deverá ser apresentada a equipe responsável pela elaboração do Componente Ambiental do Projeto, indicando o nome, a área profissional e o número do registro no respectivo conselho de classe de cada membro da equipe.

No desenvolvimento das atividades desta Fase de Projeto Básico devem ser observados os aspectos a seguir.

### **3.3.1 Estudos geotécnicos**

O Estudo Geotécnico na Fase de Projeto Executivo concluirá as atividades discriminadas a seguir.

- a) Estudo do subleito e cortes;
- b) Estudo de empréstimo para a terraplenagem;
- c) Estudo de ocorrência de materiais para o revestimento primário;
- d) Estudo de fundação dos aterros;
- e) Estudo dos locais das fundações das Obras de Arte Especiais; e
- f) Estudos de estabilidade de taludes.

### **3.3.2 Projeto Ambiental Executivo**

O Projeto Ambiental nesta 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.

Integram o Projeto Ambiental:

- Representação gráfica das soluções.
- Formulação de adubação e calagem dos solos.
- Seleção das espécies vegetais para revegetação.
- Diagrama unifilar, com identificação de todas as áreas cadastradas, Unidades de Conservação, transposições de áreas urbanas, rios, riachos e eventuais mananciais objetos de captação para consumo humano.
- Especificações Particulares e Complementares às “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER”, que garantam a correta execução das obras.

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

a) Paisagismo (vegetação rodoviária).

Com base nos estudos desenvolvidos e aprovados na fase de Projeto Básico e levantamento topográfico realizado, será elaborado o projeto de paisagismo, que se constituirá de:

- Tratamento corretivo das escavações e caixas de empréstimo existentes;
- Projeto-tipo e detalhes de revestimento vegetal para proteção contra erosão de taludes de corte e aterro;
- Tratamentos especiais;
- Especificações técnicas de todos os serviços, incluindo as obras de edificações;
- Notas de serviço de paisagismo.

A Fase de Projeto Executivo envolve:

- Representação gráfica das soluções propostas, em correspondência com as medidas de proteção ambiental definidas.
- Detalhamento em nível compatível de todas as soluções propostas.
- Diagrama unifilar, com identificação de todas as áreas cadastradas, inclusive as áreas legalmente protegidas, transposições de áreas urbanas, rios, riachos e eventuais mananciais objeto de captação para consumo humano, bem como outros “Pontos Notáveis” interferentes.
- Especificações Particulares e Complementares às “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT”, que garantam a correta execução das obras.
- Demonstração das quantidades envolvidas, orçamentos de implantação das mesmas e Plano

de Execução das Obras.

Deve ser apresentada a equipe técnica responsável pela elaboração do Projeto Ambiental, indicando o nome, a área profissional e o número do registro no respectivo conselho de classe de cada membro da equipe.

Deverá ser apresentado projeto de sinalização de advertência para fauna silvestre.

### **3.3.3 Projeto Geométrico**

O Projeto Geométrico, nesta Fase de Projeto Executivo, será elaborado a partir dos estudos topográficos realizados segundo o que dispõe a Instrução de Serviço IS-205: Estudos Topográficos para Projetos Executivo de Engenharia – Construção de Rodovias Rurais.

Este projeto deverá constituir-se de:

- a) Projeto planialtimétrico, nas escalas de 1:2.000 (H) e 1:200 (V);
- b) Determinação das seções transversais do projeto, nas escalas de 1:200 ou 1:100;
- c) Detalhamento dos elementos especiais do projeto como:
  - Retornos e acessos em nível;
  - Terceiras faixas de tráfego; e
  - *Tapers*.

### **3.3.4 Projeto de Terraplenagem**

O Projeto de Terraplenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

- a) Cálculo de cubação do movimento de terra, com a classificação dos materiais escavados;
- b) Constituição dos aterros, indicando a origem dos materiais a serem empregados nas diversas camadas e grau da compactação a ser observado. No caso de aterros sobre solos moles considerar a solução aprovada pela Agesul;
- c) Cálculo das distâncias de transporte;
- d) Detalhes das seções transversais-tipo e soluções particulares de inclinação de taludes, alargamento de cortes, esplanadas, fundações de aterro; e
- e) Emissão das notas de serviço de terraplenagem. As notas de serviços de terraplenagem e as planilhas do cálculo dos volumes devem ser apresentadas conforme estimativa de volumes quantificados.

Os procedimentos metodológicos para a realização destas atividades estão expostos no Manual de Implantação Básica de Rodovia, Publicação IPR-742/DNIT.

Na elaboração do Projeto de Terraplenagem, devem ser estabelecidos procedimentos com vistas a proteção do meio ambiente, dentre as quais pode-se destacar:

- a) As seções transversais das ocorrências de material das escavações para empréstimos e bota- foras serão projetadas de modo que o terreno escavado restitua a conformação natural. Detalhar suficientemente a localização e dimensões, com cotas de afastamento do eixo, comprimento, largura, profundidade, rampas e taludes, bem como os acabamentos destinados a facilitar a drenagem e evitar erosões.
- b) O projeto deverá conter indicações, em caso de trechos implantados, do tratamento corretivo a ser dado aos bota-foras e caixas de empréstimos existentes.
- c) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporá-los ao corpo dos aterros, mediante compensação de cortes e aterros, serão indicadas áreas para bota-foras, recomendando-se a devida compactação. Deverão estar localizadas, preferencialmente, em áreas situadas a jusante da rodovia. Para evitar que o escoamento das águas pluviais carregue o material depositado, causando assoreamentos, os taludes dos bota-foras deverão ser projetados com inclinação suficiente para evitar escorregamentos e com proteção de revestimento vegetal, inclusive nos bota-foras com material de 3a categoria, após informação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.
- d) O material para aterros deve ser obtido, sempre que possível, por meio de alargamento dos cortes; caso não seja possível, procurar empréstimos fora da faixa de domínio. Em qualquer circunstância, ter em mente as conseqüências da localização destas caixas em futuros melhoramentos da rodovia.
- e) Nas situações em que forem utilizados empréstimos laterais (bota-dentro), indicar os cuidados especiais de drenagem das caixas de empréstimos, evitando o acúmulo de águas das chuvas que poderão originar o aparecimento de vetores nocivos.
- f) Nas especificações complementares a serem elaboradas pelos consultores, deverão constar os procedimentos para a execução da terraplenagem, para aproveitar ao máximo a flora nativa e a camada de terra vegetal que servirá de capeamento das áreas cortadas e aterradas.

### **3.3.5 Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes**

Detalhar a solução aprovada na fase anterior e relacionar os elementos necessários à construção da obra. Serão desenvolvidos do seguinte modo:

- a) As diversas estruturas que compõem o projeto de drenagem serão dimensionadas pelos métodos e fórmulas consagradas devendo, obrigatoriamente, ser apresentada a memória de cálculo em que constem as normas e especificações adotadas, as hipóteses de cálculos, os valores dos condicionantes do projeto, as verificações de trabalho e os esforços e taxas resultantes;
- b) Desenhos de execução: definidos por plantas, gráficos e tabelas;
  - Neles se incluem a locação em planta e perfil da obra, escavações e regularizações e contenções necessárias, as dimensões de todas as peças, os materiais construtivos de cada uma, com especificações e quantitativos perfeitamente definidos, os planos de lançamento ou montagem, escoramento, processos construtivos, acabamentos e providências especiais para execução da obra.
  - Quando for o caso distinguir no desenho os dispositivos existentes, os dispositivos a serem demolidos, os dispositivos a serem prolongados, e os dispositivos projetados através de legendas bem definidas. Informar os elementos essenciais ao claro entendimento do sistema de drenagem existente em relação ao projetado, como por exemplo o tipo de OAE e comprimento; e

- Os Projetos-tipo dos Dispositivos de Drenagem devem atender aos desenhos do Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem, Publicação IPR-736/DNIT.

c) Especificações, quantitativos e custos:

- Todos os serviços a serem executados deverão possuir especificação correspondente, de acordo com as Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNIT. Em caso de inexistência, apresentar especificações complementares, nos mesmos moldes. As quantidades de serviço serão determinadas de forma coerente com a especificação correspondente. Os custos de cada serviço serão determinados de acordo com a metodologia vigente do DNIT; e
- Utilizar as Especificações de Serviço atualizadas, desenvolvidas pelo DNIT, para os serviços de drenagem e OAC, indicando-as em todas as planilhas, listagens e no orçamento.

Ao final da Fase de Projeto Executivo, deve ser montada uma planilha para bueiros de grotá, com os seguintes dados:

- N° da bacia
- Estaca de localização
- Tipo de bueiro / dimensão
- Comprimento (esq. / dir.)
- Lado de montante
- i% (declividade)
- Escondida
- Carga hidráulica
- Velocidade
- Escavação / Reaterro
- Boca / Caixa

### 3.3.6 Projeto de Pavimentação – Revestimento Primário

O projeto de pavimentação - Revestimento Primário, nesta fase de Projeto Executivo, constituir-se-á de:

- a) Estudo estatístico e definição do índice de suporte do subleito ao longo dos diversos subtrechos homogêneos;
- b) Definição dos materiais a serem utilizados nas diversas camadas do pavimento;
- c) Dimensionamento do pavimento da pista de rolamento, acessos, interseções, áreas externas dos postos de polícia, balanças e demais áreas de instalações para operação da rodovia; e
- d) Desenhos apresentando a seção transversal e variação longitudinal do pavimento.

Tendo em vista a necessidade de prevenção e/ou redução de impactos decorrentes das obras, o projeto deverá ser elaborado visando integrar à paisagem local de forma harmoniosa e com mínimo de interferência na paisagem natural.

### 3.3.7 Projeto de Obras de Artes Especiais

Compreenderá o detalhamento do projeto elaborado na fase anterior, e aprovado, através da determinação e preparação dos seguintes elementos necessários à execução da obra:

- Cálculos estruturais; e
- Desenhos;
- Especificações; e
- Quantitativos e custos.

a) Cálculos Estruturais

Serão executados de acordo com as normas e especificações vigentes, compreendendo:

- Descrição minuciosa do sistema estrutural;
- Hipóteses gerais de cálculo;
- Cálculo dos esforços SOLICITANTES, devidos às cargas permanentes, móveis, acidentais e outras, para cada elemento estrutural;
- Dimensionamento e verificação da resistência de todos os elementos estruturais;
- Envoltório e recobrimento;
- Verificação das taxas de trabalho de todos os materiais e sua compatibilidade com as especificações;
- Demonstração de compatibilidade das fundações com a natureza do solo.

Quando os cálculos estruturais são efetuados com auxílio de computadores, fornecer, detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

b) Desenhos

Deverão ser apresentados todos os elementos necessários à execução da obra, condizentes com os cálculos.

c) Desenhos de fôrmas

Deverão conter as dimensões de todos os elementos estruturais componentes, as cotas necessárias à definição geométrica da obra (elevações, plantas, cortes longitudinais e transversais, detalhes estruturais e arquitetônicos e locação da obra em planta e perfil), classe no que se refere as cargas móveis, a qualidade do concreto, taxas de trabalho do terreno de fundação ou cargas nas estacas, aberturas provisórias para fases de construção e retirada de fôrmas, e definitivas para inspeção rotineira e permanente, bem como a previsão de locais para montagem de macacos, para substituição de aparelhos de apoio. Deverão, ainda, constar dos desenhos de fôrma, sempre que necessário, as contraflechas, apoios auxiliares para escoramentos e quaisquer outros detalhes que possam contribuir para a perfeita execução dos serviços.

d) Desenhos de armação

Deverão indicar o tipo de aço, disposição relativa às peças na estrutura e dimensões das barras, quantidades, bitolas, forma, número das posições e espaçamento das barras ou cabos, tipos e detalhes de emendas ou ligações a serem executados, ganchos e raios de curvatura adotados nas barras curvadas, cobrimentos, bem como, prever espaços para lançamento do concreto e utilização de vibradores.

Cada folha deverá conter uma lista geral das armaduras de todos os elementos estruturais apresentados; dessa lista devem constar os comprimentos unitários e totais de cada posição, os pesos totais das diversas bitolas e o peso de toda a armadura representada no desenho.

e) Desenhos de execução

Deverão indicar a sistemática construtiva prevista, planos de concretagem, juntas obrigatórias e optativas, planos e tabelas de protensão, desenhos de escoramento convenientemente

dimensionados de acordo com o plano de concretagem proposto, indicando sequência de execução e descimbramento, bem como as deformações previstas.

Deverão também ser apresentados desenhos de cimbramentos especiais, tais como vigas

articuladas; "leques", arcos e outras estruturas que permitam o escoramento de grandes vãos.

Os acabamentos – pavimentação, dispositivos de drenagem, guarda-corpo, iluminação e sinalização e as providências especiais na execução dos aterros de acesso também deverão ser representados.

#### f) Especificação - Quantitativos

Todos os serviços executados deverão possuir sua especificação correspondente, constante nas Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNIT.

No caso de não existir Especificação Geral para o serviço, deverá ser apresentada Especificação Complementar, nos moldes das Especificações Gerais.

Em casos excepcionais, para determinado tipo de serviço, incluir Especificação Particular, apresentada nos mesmos moldes das Especificações Gerais e devidamente justificada.

As quantidades dos serviços a executar e todos os materiais a serem empregados deverão ser discriminados, pormenorizadamente, e calculados com base nas definições da Especificação Correspondente.

### 3.3.8 Projeto de Sinalização

Nesta fase deverão ser desenvolvidos as seguintes atividades:

- Projeto de sinalização **vertical** das vias com revestimento primário, incluindo interseções e acessos, conforme as normas do DNIT e demais regulamentações vigentes;
- Projeto de sinalização **horizontal**, aplicado apenas nos acessos ou interseções onde houver ligação com vias pavimentadas, caso exista essa condição específica.

#### a) Projeto de sinalização horizontal

O projeto de sinalização horizontal será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

O projeto de sinalização horizontal conterà as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como apresentará quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, material e serviço e atender às seguintes normas:

Especificação de Material	Título
DNER-EM 368/00	Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica e/ou vinílica
DNER-EM 371/00	Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina, estireno-acrilato e/ou estireno-butadieno
DNER-EM 372/00	Material termoplástico para sinalização horizontal rodoviária
DNER-EM 373/00	Microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária

#### b) Projeto de sinalização vertical

O projeto de sinalização vertical conterà indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas:

- Advertência;

- Regulamentação;
- Indicação (localidades);
- Orientação (serviços);
- Educativas.

Apresentará o tipo de suporte de cada placa, isto é, se suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Estes suportes deverão ser, adequadamente dimensionados e detalhados como parte do projeto. Considerar detalhes como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais, ou outros dispositivos.

Todas as placas serão diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Serão informadas as alturas de letras (função da velocidade da via) e os tipos caixa maiúscula ou minúscula.

O projeto apresentará, para efeito de orçamento, os quantitativos correspondentes às áreas de placas, conforme o tipo de película refletiva, número de placas a serem instaladas e do suporte.

c) Projeto de Sinalização por Semáforos e Painéis de Mensagens Variáveis (PMV)

O projeto de sinalização dinâmica será baseado na Instrução de Serviço IS-221 – Projeto de Operação e Gestão da Rodovia. De maneira geral, este projeto conterá:

- ✓ No caso de semáforos:
  - Indicação do tipo; veicular ou para travessia de pedestres;
  - Indicação do tipo de controle; pista, faixa ou acesso;
  - Indicação de controle dos fluxos, ou pista/faixa aberta e pista/faixa fechada, e ainda atuado, semi-atuado ou monitorado por programação prévia (pretimed);
  - Estudos dos ciclos e respectivas repartições semaforicas, com base em contagem de tráfego existente ou realizado para este fim específico. Para controle monitorado por programação prévia (pretimed), será determinada programação semaforica para 24 h, sete dias da semana. Se necessário, será especificada programação especial na ocorrência de situações atípicas (grande volume de tráfego nos feriados, eventos que gerem quantidade de viagens, entre outros). Para o controle atuado ou semi-atuado, apresentará as aproximações atuadas, os verdes mínimos, quantidade e duração das extensões, e todos os parâmetros necessários para completa programação do controlador em campo;
  - Diagrama de fases e estágios, apresentando a liberação no tempo dos diversos movimentos;
  - Diagrama de repartições semaforicas;
  - Projeto de cabeamento elétrico e transmissão de dados, com a planta baixa e diagrama de ligações;
  - Especificação dos materiais empregados, como: controladores, grupos focais, repetidores, botoeiras, postes de sustentação, cabos, caixas de passagem;
  - Quadros de quantitativos dos dispositivos empregados.
  - Quadros de quantitativos dos dispositivos empregados.
- ✓ No caso de Painéis de Mensagem Variável (PMV):
  - Especificação do dispositivo, incluindo: dimensões das letras, detalhe dos pixels,

dimensões do painel, modo de gerenciamento a partir da central;

- Indicação da forma de fixação no solo ou em outros locais;
- Projeto de cabeamento elétrico e transmissão de dados a partir da central;
- Banco de mensagens a serem veiculadas e as situações em que serão empregadas, forma sucinta e acordo com as determinações detalhadas no projeto de operação.

### **3.3.9 Projeto de Obras Complementares**

Na fase de Projeto Executivo proceder-se-á ao detalhamento das soluções propostas na fase anterior, através da seleção dos Projetos-tipo, da elaboração das notas de serviço e montagem do orçamento e Projeto de Execução da Obra.

#### **a) Paisagismo**

Com base nos estudos desenvolvidos e aprovados na fase de Projeto Básico e levantamento topográfico realizado, será elaborado o projeto de paisagismo, que se constituirá de:

- Tratamento corretivo das escavações e caixas de empréstimo existentes;
- Projeto-tipo e detalhes de revestimento vegetal para proteção contra erosão de taludes de corte e aterro;
- Tratamentos especiais;
- Especificações técnicas de todos os serviços, incluindo as obras de edificações; e
- Notas de serviço de paisagismo.

### **3.3.10 Projeto de Desapropriação**

O serviço normalmente executado nesta etapa consiste na elaboração do cadastro individual de cada propriedade a ser desapropriada. Esse serviço compreende a elaboração de plantas e formulários mostrando, em conjunto, as áreas das propriedades a serem desapropriadas ao longo do empreendimento e suas benfeitorias.

Neste projeto deverão constar:

#### **a) Plantas de cadastro individual de propriedade;**

Deve ser elaborada uma planta (em escala adequada) para cada imóvel (matrícula), representando a área abrangida pela faixa de domínio considerada e, quando necessário, também a faixa não edificante. Nessas plantas devem ser apresentados:

- Nome do imóvel;
- Proprietário do imóvel;
- Matrícula do imóvel;
- Área total do imóvel;
- Área a ser desapropriada;
- O eixo da via;
- Faixa de domínio existente, com sua respectiva largura;
- Faixa de domínio projetada, com sua respectiva largura;
  
- A área atingida, destacada com hachuras;
- Amarração da testada do imóvel com o eixo da rodovia;
- Dimensões da área atingida, com as medidas e azimutes das linhas da poligonal;

- Localização e identificação dos confrontantes e área remanescente do imóvel;
- Localização das benfeitorias atingidas;
- Coordenadas georreferenciadas de pelo menos um ponto da poligonal.

Para perfeito posicionamento, deve-se amarrar as propriedades ao estaqueamento do projeto geométrico do empreendimento. No caso de rodovia construída, a amarração pode ser feita através dos marcos quilométricos. Esta amarração deve ser feita através da projeção perpendicular ao eixo estaqueado, de pelo menos dois pontos extremos de cada propriedade.

Tratando-se de desapropriação parcial de uma propriedade, o desenho deve conter elementos que permitam fácil visualização da parte a destacar em relação ao todo. Deve-se indicar a existência das áreas remanescentes, normalmente sem a necessidade de sua delimitação. Entretanto, em situações em que o(s) remanescente(s) for(em) considerado(s) inaproveitável(is) para o proprietário, quer por sua dimensão, em desacordo com a legislação de uso e ocupação de solo, quer por condições de encravamento e inacessibilidade, torna-se obrigatória sua delimitação e descrição.

Todos os confrontantes devem ser indicados no desenho, com a apresentação das coordenadas dos vértices conforme SGB e, entre vértices consecutivos, com a indicação de azimutes, distâncias, raios e desenvolvimentos. Eventuais cercas ou muros dentro da área a ser desapropriada devem estar representados em planta.

Os produtos devem conter todos os elementos descritos acima e apresentados em modelo indicado pela Agesul.

b) Formulário de cadastro individual de propriedade;

O formulário de cadastro individual de propriedade deve conter a identificação do imóvel “CADASTRO INDIVIDUAL DE PROPRIEDADE nº XXX”, do(s) proprietário(s) e deve incluir informações gerais sobre ambos.

No preenchimento do formulário de cadastro individual de propriedade deve-se, idealmente, apresentar as seguintes informações:

- Terra;
  - ✓ Endereço da propriedade;
  - ✓ Identificação do título de aquisição do imóvel, com número de folhas, livro, cartório onde foi lavrada a escritura, número de matrícula e transcrição;
  - ✓ Identificação completa dos proprietários e compromissários compradores, tantos quantos compuserem a titularidade imobiliária; endereços, telefones fixos e celulares, fax e e-mail, com procedimento idêntico ao de identificação de representante legal, devidamente comprovado;
  - ✓ Observação quando se tratar de terra pública, devoluta ou aforamento.
- Benfeitorias e culturas;
  - ✓ Identificação e descrição das benfeitorias urbanas e rurais, qualificando e quantificando as edificações e sua tipologia construtiva segundo sua natureza, seja residencial, comercial, industrial, especial, mista ou outras; para cada edificação deve-se produzir documentação fotográfica e croquis não cotado, ou seja, plantas baixas;
  - ✓ Fotos e croquis das benfeitorias, incluindo plantas de pavimentos superiores, quando existirem;
  - ✓ Muros: extensão, material de construção, altura, largura, qualidade dos muros divisórios,

- dos muros de contenção e de arrimo;
- ✓ Extensão das cercas; no caso de cercas vivas, especificação de sua espécie e natureza da planta; qualidade, estado de conservação e espaçamento dos mourões e arames, número de fios ou ainda de outro qualquer material empregado;
  - ✓ Portões, porteiras, cancelas e pórticos, marcos oficiais ou de significado histórico, pontilhões, mata-burros, rampas, escadas rústicas e pontes porventura existentes;
  - ✓ Poços, cisternas, reservatórios e caixas d'água; tanques e piscinas, naturais ou não; açudes, fontes e quedas d'água, indicando-se diâmetro, profundidade, tipo de revestimento, entre outros;
  - ✓ Posteação interna da propriedade relativa aos serviços de força, luz e telefonia; redes de distribuição de energia elétrica primária ou secundária; cabines, transformadores, redes e torres implantadas no imóvel;
  - ✓ Estábulos, currais, piquetes, mangueiras, galinheiros e construções afins;
  - ✓ Estufas, depósitos, garagens, alpendres, telheiros, fossas;
  - ✓ Campos e locais de esporte e recreação, benfeitorias de simples embelezamento do terreno ou das construções;
  - ✓ Identificação e descrição qualitativa e quantitativa das culturas perenes, temporárias e anuais; gramados, pastagens, plantas ornamentais, entre outras.
- Caminhos, servidões, estradas interiores e seus acessos de trânsito, incluindo tipos de pavimentos;
  - Caracterização da região adjacente;
    - ✓ Usos predominantes na região adjacente, tais como residencial, comercial, de serviços, industrial, rural, institucional; classificação pela lei de zoneamento urbano, quando houver;
    - ✓ Caracterização da infraestrutura disponível para o imóvel, serviços e equipamentos comunitários da região, tais como rede de água e esgoto sanitário e pluvial, rede de energia elétrica e iluminação pública, rede de telefonia, pavimentação, guias e sarjetas, coleta de lixo, transporte coletivo.
  - Recursos minerais;
    - ✓ Deve constar do cadastro individual de propriedade sua identificação, descrição e classificação de áreas contendo jazidas minerais, documentando o direito e o registro de licenciamento de lavra.
  - Caracterização da situação econômica do imóvel;
    - ✓ O tipo de aproveitamento econômico da área deve constar do cadastro individual de propriedade, indicando-se tipo da exploração existente.
  - Memorial descritivo;
  - O cadastro individual de propriedade deve incluir, também, o memorial descritivo da área a ser desapropriada, que consiste na representação analítica da poligonal fechada de desapropriação; em tal descrição, a propriedade deve ficar amarrada às estacas do eixo do traçado geométrico do empreendimento; isto é feito, ligando-se o eixo do traçado geométrico projetado aos dos dois pontos mais extremos da propriedade, através de

linhas ortogonais; o desenvolvimento da poligonal deve obedecer o sentido horário, as coordenadas dos vértices do terreno devem estar no SGB e, entre vértices consecutivos, devem ser indicados azimutes, distâncias, raios e desenvolvimentos, registrando-se, ainda, divisas e confrontações.

- Cópias das documentações legais dos imóveis;
  - ✓ Deve-se obter cópias de escrituras, certidões de registro imobiliário, entre outros. O cadastro dominial das propriedades deve ser executado preferencialmente a partir das informações e documentos obtidos nas diligências aos cartórios imobiliários, tabelionatos, setor de cadastro imobiliário de prefeituras municipais e outras entidades, segundo a natureza do bem a ser cadastrado. São documentos legais: certidão atualizada do registro imobiliário, escrituras particulares de aquisição imobiliária, compromissos de compra e venda, de cessão ou promessa de cessão, julgados e atos jurídicos de inventário, arrolamentos e partilhas, sentenças declaratórias de usucapião, desapropriações, direitos possessórios, arrematação, dação em pagamento, recibo de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), de Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), entre outros.

c) Plantas gerais de desapropriação;

Deve-se elaborar plantas em escala 1:1000 que contenham o traçado geométrico da rodovia em *layer* rebaixado com respectivo estaqueamento e *off-sets*. Em destaque, deve ser apresentada a planimetria cadastral do conjunto de imóveis afetados, delimitação da faixa de domínio (e, quando necessário, também a faixa não edificante adjacente à rodovia) através da indicação das coordenadas dos vértices conforme SGB e, entre vértices consecutivos, a indicação de azimutes, distâncias, raios e desenvolvimentos, obedecendo o sentido horário.

Deve-se lançar sobre as plantas as divisas obtidas em cada cadastro individual de propriedade representada e seus respectivos números de cadastro, nomes dos proprietários e áreas desapropriadas, em metros quadrados.

Em cada desenho, deve ser apresentada a lista das propriedades e dos proprietários, em forma de tabela, cuja leitura permita a imediata identificação das áreas desapropriadas.

Os produtos devem conter todos os elementos descritos neste item e apresentados em modelo indicado pela Agesul.

d) Planilha geral de desapropriação;

Deve-se elaborar uma planilha geral de desapropriação, contendo a relação de todos os imóveis a serem desapropriados, com nome do imóvel, número da matrícula, área total do imóvel, área a ser desapropriada, nome do proprietário do imóvel, número CPF do proprietário do imóvel.

O produto deve conter todos os elementos descritos neste item e apresentados em modelo indicado pela Agesul.

e) Pesquisa sobre o valor das propriedades;

Simultaneamente aos trabalhos de cadastro físico, deve-se desenvolver estudo baseado em pesquisas de anúncios e ofertas, onde os elementos serão extraídos das seguintes fontes:

- Jornais;

- Organizações imobiliárias;
- Corretores e prepostos, no próprio local da oferta.

Tal estudo objetiva a determinação do valor de indenização das terras, benfeitorias, plantações e culturas, por imóvel.

Utilizar informações nos cartórios da região onde se situa o imóvel, relativas ao valor da última comercialização de venda de terrenos e caracterizadas as condições de livre negociação.

Após a pesquisa de valores de terrenos, é necessário dar tratamento adequado aos elementos coletados para torná-los compatíveis. O valor pesquisado referente a uma negociação, oferta ou anúncio, válido para certa data, deverá ser atualizado para a época da avaliação, mediante a aplicação dos índices da Fundação Getúlio Vargas, ou outros índices oficiais devidamente justificados.

As informações resultantes das pesquisas realizadas devem ser apresentadas conforme em modelo indicado pela Agesul.

f) Quadro geral de valores das propriedades.

Deve-se elaborar um quadro geral de valores das propriedades, contendo a relação de todos os imóveis a serem desapropriados, com nome do imóvel, nome do proprietário do imóvel, área a ser desapropriada, estimativa de valor para cada área a ser desapropriada e orçamento global das desapropriações

O produto deve conter todos os elementos descritos neste item e apresentados em modelo indicado pela Agesul.

g) Arquivos editáveis

Deveram ser entregues todos os arquivos editáveis utilizados para a elaboração do projeto de desapropriação em formatos DWG, Excel, Word e outros.

### **3.3.11 Projeto do Canteiro de Obras e Acampamento de Pessoal**

Na fase de Projeto Executivo proceder-se-á ao detalhamento das soluções propostas na fase anterior.

O Projeto de Canteiro de Obras deverá ser elaborado conforme descrito no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, Volume 7 (Canteiros de Obras), atendendo as particularidades do projeto quanto às instalações necessárias para a execução da obra.

### **3.3.12 Projeto de Regularização de Jazidas**

Nesta Fase de Projeto Executivo, os documentos do Projeto de Regularização de Jazidas deverão ser apresentados para cada jazida, composto por todos os documentos apresentados na Fase de Projeto Básico, acrescidos dos documentos de servidão administrativa.

Os projetos que demandarem análise por outros órgãos, serão considerados concluídos apenas após a aprovação por estes órgãos.

a) Documentos de servidão administrativa

Deverão ser apresentados os seguintes documentos, por propriedade:

- Mapa de situação para servidão

- ✓ Apresentar em formato A4;
- ✓ Escala 1:2.000;
- ✓ Tabela de vértices;
- Memorial descritivo;
- Matrícula do imóvel; e
- Contato do superficiário.

Deverá ser acrescentado acesso de 9m de largura da área da jazida até faixa de domínio da rodovia publica mais próxima, utilizando-se preferencialmente de acessos já existentes.

### **3.3.13 Projeto de Retornos, Interseções e Acessos**

Deverão ser identificados os locais de Interseções, Retornos e Acessos, estudadas e idealizadas soluções para cada uma das situações no fluxograma definidos nos Estudos de Tráfego. No caso de interseções existentes, deve-se proceder ao exame de sua concepção e operação identificando-se as deficiências que por ventura existam, providenciando então correções necessárias.

As interseções, retornos e acessos, deverão ser apresentadas em planta em Escala 1:500 da qual devem constar detalhes como faixa de aceleração, largura de pistas, canteiros, acostamento, ilhas, superelevações, faixa de domínio, etc., de acordo com as 15, 11 e 12 do Manual de Serviço de Consultoria para Estudos e Projetos Rodoviários – Volume 2.4.1.

Os perfis dos ramos e vias secundárias, deverão ser apresentados em Escala 1:500 na horizontal e 1:50 na vertical.

Deverá constar seções transversais típicas, por pontos notáveis de interseções.

Deverão ser fornecidos os elementos que possibilitem a execução do projeto (notas de serviço ou qualquer outro sistema adequado ao caso), calculadas analiticamente às linhas

de base ou eixo dos ramos e trabalhados de forma definitiva as plantas, perfis, seções transversais e detalhes necessários, etc.

O projeto Executivo deverá seguir a IS-213 – Projeto de Interseções, Retornos e Acessos – Fase de Projeto Executivo.

### **3.3.14 Projeto do Canteiro de Obras e Acampamento de Pessoal**

Na fase de Projeto Executivo proceder-se-á ao detalhamento das soluções propostas na fase anterior.

O Projeto de Canteiro de Obras deverá ser elaborado conforme descrito no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, Volume 7 (Canteiros de Obras), atendendo as particularidades do projeto quanto às instalações necessárias para a execução da obra.

### **3.3.15 Orçamento da Obra**

O orçamento na Fase de Projeto Executivo seguirá a metodologia exposta no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT. Eventualmente, poderão ser introduzidos elementos adicionais não previstos no Manual, para atender às peculiaridades do segmento projetado.

O Orçamento da Obra deverá conter o custo de todos os serviços e obras necessárias à execução do Projeto Executivo a que se refere, descrevendo e justificando os procedimentos metodológicos

empregados na sua obtenção.

Na Fase de Projeto Executivo os serviços serão desenvolvidos de forma definitiva, envolvendo:

- a) Resumo de preços;
- b) Demonstrativo do orçamento;
- c) Metodologia utilizada, expondo de forma clara e abrangente os procedimentos metodológicos que foram empregados para a montagem do Orçamento da Obra. Devem ser consideradas as seguintes atividades:
  - Listagem definitiva dos serviços a executar;
  - Listagem dos materiais e respectivas distâncias de transporte;
  - Listagem dos equipamentos;
  - Definição dos custos unitários executivos de serviços, com base nas composições dos preços unitários do SICRO.

No estudo de custos de transporte serão determinados os custos locais, como também, os custos dos transportes comerciais necessários à execução da obra.

Devem ser observados os seguintes aspectos principais:

- Devem ser incluídos no Orçamento das Obras os custos relativos à instalação e manutenção do canteiro de obras, e a mobilização e desmobilização do pessoal;
- Os preços deverão ser compostos considerando como Mês-Base o mês da última versão do SICRO, devendo ser mantido quando da apresentação da Impressão Definitiva;
- No caso de serviços em que não conste a respectiva composição de custo no SICRO, poderão ser utilizadas composições existentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
- Composições de custos inexistentes nos sistemas de custos citados deverão ser objetos de análise e homologação pela Agesul, observando os requisitos das instruções de serviço do DNIT referentes à questão; e
- Não serão admitidos itens no orçamento expressos em forma de verba.

### **3.3.16 Plano de Execução da Obra**

O Plano de Execução da Obra será elaborado numa única fase, a Fase de Projeto Executivo e constará de:

- Plano de ataque dos serviços;
- Cronogramas;
- Dimensionamento e *layout* das instalações necessárias à execução dos serviços.

#### **a) Plano de Ataque da Obra**

Apresentação da sequência racional do conjunto de atividades que deverá ter a execução do projeto, indicando os problemas de natureza climática, administrativa, técnica e segurança; época do início dos trabalhos; período de execução; consequência da localização, tipo da obra e outros fatores condicionantes para construção, incluindo implicações com o tráfego, no caso de rodovias existentes.

O plano de execução da obra, a ser elaborado para cada lote de construção, levará em consideração os aspectos relativos ao clima e pluviometria, notadamente no concernente ao período de

chuvas e número de dias de chuva por mês, apoio logístico, prazo para a execução das obras, equipamento mínimo e plano de ataque aos serviços.

b) Cronograma de Utilização do Equipamento

Determinação de quantidade, tipo e período de ocupação dos diversos equipamentos necessários à execução da obra, assim como relação do equipamento mínimo.

c) Cronograma Físico e Financeiro

Representação gráfica do plano de execução (cobrindo todas as fases, mobilização e desmobilização) e o esquema financeiro, resultado da somatória dos quantitativos pelos preços unitários.

d) Dimensionamento e layout de instalações

Definição das localizações dos canteiros de administração e instalações industriais, assim como, estabelecimento do dimensionamento e elaboração do *layout* das instalações, apresentando a obra como um conjunto.

### **3.3.17 Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços**

O projeto será elaborado, numa única fase, a Fase de Projeto Executivo e constará de sinalização que orientará os usuários e a equipe de construção quanto ao uso do trecho nos segmentos em obras. Esta sinalização terá como primeira finalidade a segurança do tráfego, além de contribuir para o aumento da produtividade da equipe de construção.

Este projeto de sinalização seguirá as recomendações do Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias (Publicação IPR-738/DNIT), observando, ainda, o Código de Trânsito Brasileiro, no que couber, e constituir-se-á de dispositivos de sinalização com os seguintes objetivos principais:

- a) Advertir, com a necessária antecedência a existência de obras adiante e a situação na pista de rolamento;
- b) Regular a velocidade e outras condições para circulação segura ao longo das obras;
- c) Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, reduzir os riscos de acidentes e minimizar congestionamentos; e
- d) Transmitir informações claras e corretamente padronizadas aos usuários da via, no que diz respeito as obras.

Dependendo do caso em questão, o projeto de sinalização deverá constar de:

- Placas de advertência;
- Placas de regulamentação;
- Placas indicativas;
- Sinalização horizontal;
- Barreiras, balizadores, piquetes, delineadores e cones;
- Dispositivos luminosos, dispositivos de luz intermitente, painel com seta iluminada;
- Bandeiras, com sinal pare (portátil);
- Dispositivos de segurança individual e de segurança sobre veículos; e
- Dispositivos eletrônicos de controle de velocidade.

### **3.4 MÉTODOS DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

Durante o desenvolvimento do projeto deverão ser observadas pela CONTRATADA práticas de produção e gerenciais adequadas ao escopo contratado e às condições do fornecimento definidas neste

documento. É responsabilidade da CONTRATADA adequar seus procedimentos internos às exigências estabelecidas no edital e nas normativas da Agesul.

### **3.4.1 Etapas de produção e etapas de entrega**

As etapas descritas neste documento referentes às entregas a serem feitas, constituem Etapas de Entrega, cujos resultados são formalmente encaminhados à contratante e geram documentos necessários como evidência para medições.

O desenvolvimento dos projetos deve considerar, além das Etapas de Entregas, outras que eventualmente sejam necessárias para o bom andamento dos trabalhos, a fim de estabelecer pontos adicionais de discussão e análise das propostas da CONTRATADA.

Pode-se citar casos típicos de necessidade de etapas adicionais nas práticas da CONTRATADA (Etapas de Produção), sem limitar aos expostos a seguir:

- Os estudos de traçado, embora sejam formalmente entregues ao fim de uma Etapa de Entrega, devem ser apresentados e discutidos com a contratante em prazo inferior. Desta forma, evita-se, inclusive, que a CONTRATADA avance com tarefas que possam ser reprovadas posteriormente gerando retrabalhos que consumam prazos e custos;
- O dimensionamento de pavimento, embora seja formalmente entregue ao fim de uma Etapa de Entrega, deve ser apresentado e discutido previamente para reduzir o risco de que, após entrega, todas as demais tarefas executadas a partir dele sofram retrabalhos em razão de mudanças no dimensionamento.

Riscos de retrabalho similares podem ser identificados em geral nas definições que sejam predecessoras para outras tarefas no desenvolvimento do projeto. A definição destas Etapas de Produção intermediárias visa agilizar as decisões e reduzir retrabalhos, favorecendo tanto CONTRATADA quanto contratante em termos de eficiência do processo.

### **3.4.2 Dados brutos de campo (levantamentos, ensaios, etc.)**

São dados brutos aqueles gerados em etapas intermediárias do processo de produção do projeto, comuns nas atividades de levantamentos de campo. São exemplos de dados brutos, sem a estes se limitarem:

- Dados eletrônicos oriundos dos equipamentos de levantamento topográfico;
- Anotações de campo das sondagens;
- Anotações de laboratório;
- Documentos recebidos de quaisquer fontes com informações utilizadas no projeto.

Como bases fundamentais para as decisões técnicas, os dados brutos são críticos no processo e deverão ser armazenados pela CONTRATADA por até 5 anos após a conclusão do contrato. Poderão ser requeridos pela contratante a qualquer tempo durante o desenvolvimento do projeto ou no decorrer do período de guarda.

Os dados brutos podem ser necessários para verificação, confirmação, refinamento, etc. de análises e decisões de projeto em momentos posterior.

A entrega de dados brutos à contratante deve ser formalizada e não desobrigará a CONTRATADA da guarda dos dados conforme descrito.

### **3.4.3 Requisitos para arquivos editáveis**

Os arquivos editáveis devem ser entregues em formato nativo do software utilizado no seu desenvolvimento (dwg, rvt, xls, doc. etc.) e, quando solicitado pela contratante, em formatos universais para a plataforma utilizada (dxf no caso de plataformas CAD, ifc no caso de plataformas BIM, etc.). **Deverá ser entregue em mídia digital (pen drive), onde os arquivos deverão estar abertos e linkados as devidas memórias de cálculo.**

As entregas de arquivos editáveis serão realizadas juntamente com a entrega final do contrato, ou a qualquer momento e em qualquer estágio de desenvolvimento, quando solicitado pela contratante.

Levantamentos audiovisuais (ou em qualquer outro formato) que sejam realizados pela CONTRATADA durante os trabalhos também poderão ser solicitados pela contratante.

#### **3.4.4 Requisitos para arquivos não editáveis**

Todos os volumes que componham as entregas, conforme orientações normativas ou deste documento, deverão ser entregues em formato digital não editável (formato PDF). A composição do conteúdo dos arquivos deverá seguir a orientação dada para a apresentação de volumes impressos, sendo um arquivo correspondente a cada volume.

Os arquivos não editáveis deverão ser gerados de modo a permitir a utilização das ferramentas de procura de textos específicos nos softwares de visualização. Não deverão ser gerados como imagens únicas. Quando oriundos

Os arquivos não editáveis deverão estar assinados eletronicamente na primeira e na última página em sua versão final (entrega definitiva).

Os arquivos não editáveis serão utilizados para formalização das entregas nas etapas intermediárias do serviço. Ficar a critério da FISCALIZAÇÃO solicitar também entrega em meio impresso, quando julgar necessário à análise.

### **3.5 APRESENTAÇÃO**

#### **3.5.1 Fase Preliminar**

##### **3.5.1.1 Relatório do EVTEA**

Os relatórios do EVTEA deverão ser apresentados conforme a Instrução para Apresentação de Relatórios IAR-02: Instrução para Apresentação de Relatórios de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental de Rodovias, das Diretrizes Básicas para Estudos de Projetos Rodoviários – Instruções para Apresentação de Relatórios, 2006, IPR 727.

A empresa CONTRATADA deverá gerenciar o contrato desde a sua programação até a entrega dos resultados do EVTEA usando recursos informatizados, principalmente com os disponibilizados por “Softwares Comerciais de Gerenciamento de Projetos”

**Deverá ser entregue em mídia digital (pen drive), onde os arquivos deverão estar abertos e linkados as devidas memórias de cálculo, e os mesmos também deverão estar em formato PDF.**

O Relatório de EVTEA deve ser estruturado da seguinte forma:

a) Sumário

Indicar a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornecer informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter,

ao seu final, a identificação e assinatura do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indicar o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades e à rede de transporte existente, devendo à estaca inicial e final ser georreferenciada.

d) Estudos realizados

Expor, de forma clara e concisa, a natureza dos serviços realizados no período a que corresponde a fase do EVTEA, sistematizada da seguinte forma, nesta ordem:

- Estudos Ambientais;
- Estudos de Tráfego;
- Estudos de Traçado;
- Estudos Socioeconômicos;
- Definição e Cálculo dos Custos;
- Definição e Cálculo dos Benefícios;
- Análise Benefícios e Custos.

e) Conclusões e Recomendações

Expor, de forma clara e concisa, as conclusões chegadas a partir dos resultados obtidos com a realização dos estudos, e as recomendações que se fazem necessárias, principalmente para a continuidade dos trabalhos.

f) Termo de Encerramento

Encerrando o volume, deve ser apresentado um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, e assinalando o número de folhas que o constituem.

### 3.5.1.2 Relatório dos Estudos Preliminares

Os relatórios deverão ser apresentados conforme a Instrução para Apresentação de Relatórios IAR 07 (Projetos Executivos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais) das Diretrizes Básicas para Estudos de Projetos Rodoviários – Instruções para Apresentação de Relatórios, 2006, IPR 727.

O relatório a ser apresentado ao término da Fase Preliminar será composto pelo Volume Único - Relatório dos Estudos Preliminares.

**Deverá ser entregue em mídia digital (pen drive), onde os arquivos deverão estar em DWG (abertos) e em formato PDF.**

O Relatório de Estudos Preliminares deve ser estruturado da seguinte forma:

g) Sumário

Indicar a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

h) Apresentação

Fornecer informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

i) Mapa de Situação

Indicar o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades e à rede de transporte existente, devendo a estaca inicial e final ser georreferenciada.

j) Estudos realizados

Expor, de forma clara e concisa, a natureza dos serviços realizados no período a que corresponde a fase do projeto, sistematizada da seguinte forma, nesta ordem:

- Coleta e análise de dados;
- Estudos de tráfego;
- Estudos geológicos;
- Estudos hidrológicos;
- Estudos topográficos;
- Estudo de traçado (a documentação gráfica deve ser apresentada em volume anexo ao Volume 1, em pranchas em formato A3);
- Concepção das obras de artes especiais; 8. Componente ambiental do projeto.

k) Conclusões e Recomendações

Expor, de forma clara e concisa, as conclusões chegadas a partir dos resultados obtidos com a realização dos estudos, e as recomendações que se fazem necessárias, principalmente para a continuidade dos trabalhos.

l) Termo de Encerramento

Encerrando o volume, deve ser apresentado um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, e assinalando o número de folhas que o constituem.

Ao término da Fase Preliminar será apresentado o Relatório Preliminar do Projeto Executivo, Relatório do EVTEA e o Estudos para Licenciamento Ambiental, contendo as conclusões dos estudos desenvolvidos e as recomendações propostas, o qual será constituído pelo Volume discriminado a seguir.

RELATÓRIO PRELIMINAR		
Volumes	Produtos	Formato
1	Relatório dos Estudos Preliminares - Memória Descritiva dos Estudos Preliminares Realizados	A4
2	Relatório de EVTEA – Estudos Ambientais	A4
3	Estudos para Licenciamento Ambiental	A4

### 3.5.2 Estudos para Licenciamento Ambiental

Todos os produtos são de propriedade exclusiva da AGESUL, não sendo permitida a sua divulgação ou comercialização, devendo ser entregues na forma de relatório de acordo com as normas técnicas da ABNT, em papel tamanho A4, e em meio digital, sendo uma via impressa, assinada e rubricada, e uma via digital gravada em “CD” ou “pen drive”.

Os mapas, tabelas e quadros deverão ser legíveis, conter escalas, informar a origem, data e demais detalhes pertinentes; todas as figuras, mapas, tabelas, quadro e demais representações gráficas deverão apresentar legenda ou título de forma clara e legível; em idioma português, nos seguintes formatos:

- Textos: MS Word® versão 2003 ou posterior, ou PDF;
- Planilhas, Gráficos e Tabelas: MS Excel® versão 2003 ou posterior, MS PowerPoint® versão 2003 ou posterior e/ou PDF.

Deverão ser entregues os seguintes produtos:

#### **3.5.2.1 Relatório Ambiental Simplificado – RAS**

O Relatório Ambiental Simplificado – RAS é necessário para obtenção da Licença Ambiental Prévia – LP e posteriormente a Licença Ambiental de Operação – LO para a atividade de Anel Rodoviário/Ferrovário ou Ramal (Abertura), código 2.63.1;

#### **3.5.2.2 Plano Básico Ambiental – PBA**

O Plano Básico Ambiental – PBA é necessário para obtenção da Licença Ambiental Prévia – LP e posteriormente a Licença Ambiental de Operação – LO para a atividade de Anel Rodoviário/Ferrovário ou Ramal (Abertura), código 2.63.1;

#### **3.5.2.3 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em áreas de Preservação Permanente – PRADE-APP**

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas em áreas de Preservação Permanente – PRADE-APP é necessário para obtenção da Licença Ambiental Prévia – LP e posteriormente a Licença Ambiental de Operação – LO para a atividade de Anel Rodoviário/Ferrovário ou Ramal (Abertura), código 2.63.1;

#### **3.5.2.4 Inventário de Gases de Efeito Estufa – IGEE**

O Inventário de Gases do Efeito Estufa – IGEEP, conforme a Resolução SEMADESC/MS N. 023, de 6 de Junho de 2023. Disciplina os critérios e procedimentos para apresentação de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa com fins de licenciamento ambiental.

#### **3.5.2.5 Proposta Técnica Ambiental – PTA**

A Proposta Técnica Ambiental – PTA é necessário para obtenção da Licença Ambiental Prévia – LP e posteriormente a Licença Ambiental de Operação – LO para a atividade de Anel Rodoviário/Ferrovário ou Ramal (Abertura), código 2.63.1;

#### **3.5.2.6 Proposta Técnica Ambiental (PTA) para Supressão Vegetal e/ou corte de árvores nativas isoladas em faixas de Servidão**

A Proposta Técnica Ambiental (PTA) para Supressão Vegetal e/ou corte de árvores nativas isoladas em faixas de Servidão é necessária para obtenção da respectiva Autorização Ambiental – AA, código 9.10.8, formalizando processo através do S.I.R.I.E.M.A. – Sistema Imasul de Registros e Informações Estratégicas de Meio Ambiente acessando "[Imasul - S.I.R.I.E.M.A.](#)";;

#### **3.5.2.7 Mapa Geral do traçado com as áreas de supressão em faixa de servidão**

O Mapa Geral do traçado com as áreas de supressão em faixa de servidão é necessário para obtenção da Autorização Ambiental – AA para a atividade de Supressão Vegetal e/ou Corte de árvores nativas

isoladas em faixas de servidão, código 9.10.8;

### **3.5.2.8 Comunicado de Atividades de Apoio a obras lineares**

O Comunicado de Atividades de Apoio a obras lineares é necessário para obtenção da Licença Ambiental Simplificada, para as atividades de apoio as obras lineares;

### **3.5.2.9 Formulários**

Os formulários são:

- a) Requerimentos padrão do órgão devidamente preenchido;
- b) Formulário de Obras Lineares devidamente preenchido, os quais podem ser obtidos em: [“https://www.imasul.ms.gov.br/licenciamento-ambiental/formularios-e-terminos-de-referencia/”](https://www.imasul.ms.gov.br/licenciamento-ambiental/formularios-e-terminos-de-referencia/);

### **3.5.2.10 Análise e Relatório de Entorno do Empreendimento**

Deverá ser emitido pelo SISLA – Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental acessando: [“http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina\\_inicial.php”](http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/pagina_inicial.php) junto com os arquivos digitais “ShapeFile” gravados em “CD”;

Deverá ser produzido 1 (um) conjunto dos produtos abaixo, e de outros que poderão ser solicitados, sendo:

- 1 (um) RAS;
- 1 (um) PBA;
- 1 (um) PRADE-APP;
- 1 (um) IGEE;
- 1 (um) PTA;
- 1 (um) PTA para Supressão Vegetal;
- 1 (um) Comunicado de Atividades de apoio a obras lineares.

## **3.5.3 Fase de Projeto Básico**

### **3.5.3.1 Relatórios Periódicos - RP**

Os Relatórios Periódicos RP, devem conter a Memória Descritiva dos serviços realizados ao longo do período a que correspondem, de 30 (trinta) dias consecutivos, de forma tal a permitir que a GPOV (Gerencia de Projetos e Orçamentos Viários) possam verificar o andamento contratual destes serviços, apreciar condições de aceitação dos procedimentos metodológicos empregados, e avaliar o desempenho da empresa em seus objetivos contratuais. Base: Diretrizes Básicas - Instruções para Apresentação de Relatórios 36 IAR – 01: Relatório Periódico RP.

Os Relatórios Periódicos RP, devem ser estruturados segundo a seguinte itemização:

#### a) Sumário

O Sumário deve conter a numeração, o título e a paginação dos capítulos, itens e subitens, segundo os quais o Relatório Periódico RP foi montado.

#### b) Apresentação

Nesta seção devem ser fornecidas, no mínimo, as seguintes informações:

- Identificação da Empresa
- Identificação do Relatório Periódico RP
- Dados Contratuais

- ✓ – Número do Contrato
- ✓ – Data de Assinatura
- ✓ – Data de Publicação no D.O
- ✓ – Número do Processo Administrativo
- ✓ – Objeto do Contrato
- ✓ – Extensão
- ✓ – Prazo de Execução
- ✓ – Ordem de Início dos Serviços (data)
- ✓ – Data da Licitação
- ✓ – Data da Publicação do Resultado da Licitação no D.O
- Período de abrangência do Relatório Periódico RP
- Constituição do Relatório Periódico RP

A “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura, do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados. Ilustrando graficamente a “Apresentação”, deverá ser apresentado o Mapa de Situação do trecho objeto de serviço.

#### c) Andamento dos Serviços

Deve-se expor, de forma clara e concisa, a Memória Descritiva dos serviços realizados no período a que corresponde o Relatório Periódico RP, sistematizada da seguinte forma:

- Coordenação Geral
- Fase Preliminar
- Fase de Projeto Básico
- Fase de Projeto Executivo

As informações expostas devem ser ilustradas por intermédio do Cronograma Geral, e Cronograma de Entrega de Relatórios. Todo o conjunto deverá ser digitalizado em folha tamanho A4.

#### d) Informe Técnico

Se ao longo do período a que corresponde o Relatório RP for concluída alguma etapa dos Estudos e Projetos que estão sendo desenvolvidos, e a FISCALIZAÇÃO da GPOV julgar conveniente, deve-se elaborar um Informe Técnico contendo a Memória Descritiva e Justificativa dos serviços realizados.

Este Informe Técnico deve ser abrangente ao expor a natureza dos serviços realizados, os procedimentos metodológicos empregados, os resultados obtidos e as soluções propostas, e deve ser ilustrado com os quadros, gráficos e desenhos julgados pertinentes. Diretrizes Básicas - Instruções para Apresentação de Relatórios 37 IAR – 01: Relatório Periódico RP.

#### e) Utilização das Equipes

Devem ser relacionadas as instalações, e os veículos, que estão sendo utilizados para a realização dos trabalhos.

Qualquer mudança em relação ao disposto no Contrato (Proposta) deve ser comunicada no Relatório Periódico RP.

#### f) Instalações e Veículos

Devem ser relacionadas as instalações, e os veículos, que estão sendo utilizados para a realização dos trabalhos.

Qualquer mudança em relação ao disposto no Contrato (Proposta) deve ser comunicada no Relatório Periódico RP.

g) Comentários

Nesta seção deverá ser feito o registro de fatos marcantes, e/ou que estejam a exigir uma decisão da GPOV, ocorridos ao longo do período a que corresponde o Relatório Periódico RP.

Deverão ser sempre incluídos possíveis problemas identificados que possam vir a afetar o andamento dos serviços.

h) Relatório Fotográfico das Etapas de Serviço de Campo

Deverá ser apresentado o relatório fotográfico de todas as etapas de serviço de campo.

i) Correspondências

Deverão ser incluídas nesta seção, separadamente, cópias das correspondências recebidas e enviadas ao longo do período a que corresponde o Relatório Periódico RP que, por sua importância, mereçam ser registrados.

Deverão ser incluídas ainda cópias das Atas de Reunião de Coordenação, e outras, que se realizaram no período do Relatório Periódico RP.

j) Anexos

Sempre que existirem, devem ser anexados ao Relatório Periódico RP documentos Contratuais, (Contrato, Termos Aditivos, etc,) expedidos no período a que o mesmo corresponde.

No Relatório Periódico RP - 01 deverá ser anexada cópia do Contrato que regula os serviços a serem realizados.

Diretrizes Básicas - Instruções para Apresentação de Relatórios 38 IAR – 01: Relatório Periódico RP.

k) Termo de Encerramento

Encerrando o Relatório Periódico RP, deve ser apresentado o Termo de Encerramento, identificando o Relatório, e o número de folhas que o constituem.

Os Relatórios Periódico RP, serão entregues até o 5º dia útil após o término do período de 30 (trinta) dias consecutivos a que correspondem, contados a partir da data de início da vigência do Contrato, acrescentados eventuais períodos de paralisação contratual.

RELATÓRIO PERIÓDICO RP		
Volumes	Produtos	Formato
1	Relatório Periódico	A4

### 3.5.3.2 Projeto Básico

Ao término da Fase de Projeto Básico será apresentado o Relatório Básico, contendo as soluções propostas, quadros indicativos das características técnicas e operacionais, quantitativos dos serviços e anteprojetos.

**Deverá ser entregue em mídia digital (pen drive), onde os arquivos deverão estar abertos e lincados às devidas memórias de cálculo, e os mesmos também deverão estar em formato PDF.**

O Projeto Básico deverá conter as soluções propostas, quadros indicativos das características técnicas e operacionais e quantitativos dos serviços. Será constituído dos seguintes volumes:

**Volume I:** Relatório do Projeto Básico; **Volume**

**II:** Projeto Básico de Execução; **Volume III:**

Orçamento Básico das Obras.

### **Volume I: Relatório do Projeto Básico**

Deverá conter a Memória Descritiva e Justificativa dos estudos realizados, e dos itens de projeto elaborados, inclusive o orçamento básico das obras, suas conclusões e recomendações.

Deve ser estruturado da seguinte forma:

a) Sumário

Indicar a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornecer informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura, do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indicar o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades e à rede de transporte existente, devendo a estaca inicial e final ser georreferenciada.

d) Estudos realizados

Descrever e justificar, de maneira ampla e abrangente, os estudos realizados nesta fase. Deverá abordar os seguintes temas, nesta ordem:

- ✓ Estudos geotécnicos.

e) Projetos elaborados

Descrever e justificar, de maneira ampla e abrangente, os estudos realizados nesta fase. Deverá abordar os seguintes temas, nesta ordem:

- ✓ Projeto geométrico básico;
- ✓ Projeto básico de terraplenagem;
- ✓ Projeto básico de drenagem e obras de artes correntes;
- ✓ Projeto básico de pavimentação – Revestimento Primário;
- ✓ Projeto básico de obras-de-arte especiais;
- ✓ Projeto básico de sinalização - Vertical;
- ✓ Projeto básico de obras complementares;
- ✓ Projeto básico de desapropriação;
- ✓ Projeto básico do canteiro de obras e do acampamento do pessoal;
- ✓ Projeto básico de regularização de jazidas;
- ✓ Componente ambiental do projeto;
- ✓ Orçamento básico da obra.

Ilustrando estes textos devem ser apresentados os quadros, gráficos e desenhos julgados pertinentes, especialmente os abaixo relacionados:

- Projeto Geométrico Básico, com seções transversais típicas do projeto básico;
- Projeto Básico de Terraplenagem, com seções transversais típicas e gráficos de localização das ocorrências de materiais;
- Projeto Básico de Pavimentação – Revestimento Primário, com seções transversais típicas, esquemas lineares do pavimento projetado e gráfico de localização das ocorrências de

materiais.

f) Soluções básicas propostas

Expondo, de forma clara e objetiva, as soluções propostas, a nível básico, que serão detalhadas a nível executivo ao ser elaboração o Projeto Executivo de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais. Este item poderá ser dividido em cada estudo e projetos abordados anteriormente, não necessariamente em um item.

g) Quadros de quantidades e memórias de cálculo

Devem ser apresentados quadros de quantidades e memórias de cálculo, segundo os modelos/exemplos de quadros descritos a seguir:

- PE-Qd 03 – Quantidades básicas de serviços incluindo as quantidades básicas de mobilização e desmobilização do canteiro de obras;
- PE-Qd 03 – Demonstrativo das quantidades básicas de serviços de revestimento primário;
- PE-Qd 04 – Resumo das distancias básicas de transporte.

h) Diagrama de localização

Evidenciar localização das fontes de materiais para o revestimento primário e instalações industriais conforme o modelo/exemplo do quadro PE-Qd 05.

i) Termo de encerramento

Encerrando o volume, deve ser apresentado um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, e assinalando o número de folhas que o constituem.

## **Volume II: Projeto Básico de Execução**

O Volume II deve ser composto de documentação gráfica ilustrativa, e estruturado da seguinte forma:

a) Sumário

Fornecer a identificação dos desenhos, quadros e gráficos que compõem este volume.

b) Mapa de situação

Apresentar o mapa de situação do trecho objeto dos serviços, incluindo:

- Mapa do Brasil, destacando-se onde se desenvolve o trecho;
- Mapa da região de interesse dos trabalhos, com detalhes suficientes para caracterizar a sua situação dentro da malha viária regional, com georreferenciamento da estaca inicial e final do respectivo trecho.

A legenda de todo o conjunto incluirá as informações: rodovia, trecho, subtrecho, segmento, extensão e código do PNV. Todo o conjunto deverá estar incluído em uma folha formato A3.

c) Quadro de características técnicas e operacionais

Quadro com as informações das características técnicas e operacionais básicas do trecho viário objeto de projeto básico, dentre as quais, raio mínimo, desenvolvimento total em curva, desenvolvimento total em tangente, extensão total, rampa máxima, extensão em rampa máxima, VMD para o ano de abertura e para o término da vida útil, número N e velocidade diretriz do projeto.

d) Projeto Geométrico Básico

O Projeto Geométrico Básico deverá conter:

- Folha de convecções;
- Desenho das seções transversais típicas de projeto;
- Folhas do projeto planialtimétrico, nas escalas de 1:2000(H) e 1:200(V) (se o levantamento topográfico for realizado pelo Método do Perfilamento a Laser, deverão ser apresentadas também folhas do projeto planialtimétrico possuindo as imagens do terreno reproduzidas pelo voo).

e) Projeto Básico de Terraplenagem

O Projeto Básico de Terraplanagem deverá conter:

- Desenho das seções transversais típicas de terraplenagem;
- Quadro de orientação da terraplenagem;
- Gráfico de localização das origens de materiais para terraplenagem.

f) Projeto Básico de Drenagem

O Projeto Básico de Drenagem deverá conter:

- Esquema geral dos sistemas de drenagem projetados;
- Projeto-tipo dos dispositivos de drenagem.

g) Projeto Básico de Pavimentação – Revestimento Primário

O Projeto Básico de Pavimentação – Revestimento Primário, deverá conter:

- Desenho das seções transversais típicas de pavimentação – Revestimento Primário;
- Esquema linear da pavimentação – Revestimento Primário, com a caracterização técnica das soluções propostas;
- Gráfico geral de localização das ocorrências de materiais para o revestimento primário.

h) Projeto Básico de Obras-de-Arte Especiais

O Projeto Básico de Obras-de-Arte Especiais deverá conter:

- Desenho das seções transversais típicas de OAE projetada;
- Representação gráfica dos projetos de cada obra, contendo as seções transversais das obras, em elevação e em planta, características estruturais das obras projetadas.

i) Projeto Básico de Sinalização

O Projeto Básico de Sinalização deverá conter o esquema geral da sinalização, na escala de 1:2000, com indicações a respeito da caracterização e localização de cada placa projetada.

j) Projeto Básico de Obras Complementares

O Projeto Básico de Sinalização deverá conter:

- Projetos-tipo de defensas;
- Projetos-tipo de cercas;
- Projeto-tipo de barreira.

k) Projeto Básico de Desapropriação

O Projeto Básico de Desapropriação deverá conter o esquema geral na escala de 1:1000 das áreas e benfeitoras a serem desapropriadas.

l) Projeto Básico de Canteiro de Obra e Acampamento

O Projeto Básico de Canteiro de Obra e Acampamento deverá conter a planta esquemática do canteiro de obra e acampamento.

m) Projeto Básico de Regularização de Jazidas

O Projeto Básico de Regularização de Jazidas deverá conter mapa de localização das jazidas georregenerenciadas.

### **Volume III: Orçamento Básico das Obras**

O Orçamento Básico das Obras (Volume III) deverá conter o custo de todos os serviços e obras necessárias à execução do Projeto Básico a que se refere, descrevendo e justificando os procedimentos metodológicos empregados na sua obtenção.

a) Sumário

Indicar a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornecer informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura, do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indicar o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades e à rede de transporte existente.

d) Resumo dos preços básicos

Apresentar segundo o modelo/exemplo PE-Qd 06 e PE-Qd 02. Devem ser preenchidos todos os subitens constantes dos quadros de quantidades de serviços, com a indicação da data-base dos preços.

e) Demonstrativo do orçamento básico

Apresentar os quadros conforme modelos/exemplos PE-Qd 02 e PE-Qd 07, com indicação da data-base dos preços.

f) Metodologia

Expor de forma clara e abrangente os procedimentos metodológicos que foram empregados para a montagem do Orçamento da Obra, devendo ser consideradas as seguintes atividades:

- Listagem preliminar dos serviços a executar;
- Levantamento estimativo dos custos unitários básicos de serviços, com base nas composições dos preços unitários do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, e de acordo com as disposições do Manual de Custos Rodoviários;
- Elaboração do Orçamento Básico das Obras.

Tendo em vista que o SICRO e o Manual de Custos Rodoviários já definem todos os procedimentos e critérios geralmente utilizados na montagem do Orçamento, devem ser abordados apenas os aspectos específicos da obra.

Devem ser observados os seguintes aspectos principais:

- Devem ser incluídos no Orçamento Básico das Obras os custos relativos à instalação e manutenção do canteiro de obras, e a mobilização e desmobilização do pessoal;
- Os preços deverão ser compostos considerando como Mês-Base, o mês da última versão do SICRO, devendo ser mantido quando da apresentação da Impressão Definitiva.

Os dados a serem levantados para a montagem do orçamento da obra podem ser apresentados de conformidade com os seguintes quadros modelo/exemplo, inseridos a seguir:

- PE-Qd 04;
- PE-Qd 05;

- PE-Qd 08.

g) Termo de encerramento

Encerrando o volume, deve ser apresentado um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, e assinalando o número de folhas que o constituem.

Ao término da Fase de Projeto Básico será apresentado o Relatório Básico, contendo as soluções propostas, quadros indicativos das características técnicas e operacionais, quantitativos dos serviços e anteprojetos, constituídos pelos volumes seguintes:

RELATÓRIO BÁSICO		
Volumes	Produtos	Formato
1	Relatório do Projeto Básico – Resumo do Projeto Básico Elaborado	A4
2	Projeto Básico de Execução	A3
3	Orçamento Básico das Obras	A4

### 3.5.4 Fase de Projeto Executivo

Finalizando a elaboração do Projeto Executivo será apresentado o Relatório Final do Projeto Executivo, inicialmente sob a forma de Minuta. Após exame e em condições de aceitação pela Agesul, será apresentado sob a forma de Apresentação Definitiva, contendo todos os estudos e Projetos que respaldem as soluções aprovadas, desenvolvidas em termos de detalhamento de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como especificações, quadros demonstrativos e de quantidades, orçamento, etc.

Deverão ser apresentadas as metodologias adotadas, os serviços executados e os resultados obtidos, em estrita consonância com o presente Termo de Referência e com as Instruções de Serviço pertinentes, constantes das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos.

Quando da existência, no decorrer do Projeto, de estudos comparativos de soluções, a Minuta incluirá os elementos detalhados referentes apenas aos estudos aprovados pela Agesul. Não obstante, nos volumes da Minuta, onde for adequado, deverão constar descrições em capítulos específicos de forma resumida e abrangente de todos os trabalhos desenvolvidos, hipóteses consideradas e solução final adotada.

**Deverá ser entregue em mídia digital (pen drive), onde os arquivos deverão estar abertos e linkados as devidas memórias de cálculo, e os mesmos também deverão estar em formato PDF.**

A Minuta/Impressão Definitiva possui os seguintes volumes:

**Volume 1:** Relatório do projeto e documentos para concorrência;

**Volume 2:** Projeto de execução;

**Volume 3:** Memória justificativa:

- Volume anexo 3A: Estudos geotécnicos;
- Volume anexo 3B: Memória de cálculo das estruturas;
- Volume 3C: Cálculo dos volumes e notas de serviço de terraplenagem;
- Volume anexo 3D: Projeto de desapropriação;
- Outros anexos (se necessário).

**Volume 4:** Orçamento das obras.

#### **Volume I: Relatório do projeto e documentos para concorrência**

O Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência deverá conter a descrição sucinta e resumida das soluções propostas para a execução dos serviços e obras necessárias à construção da rodovia, dos estudos e itens de projetos executivos elaborados para tanto, inclusive a orçamentação destes serviços e obras, além de fornecer os elementos necessários para a licitação das obras, tais como: Especificações, Plano de Execução da Obra, Cronogramas, Equipes, etc.

Deve ser estruturado da seguinte forma:

a) Sumário

Indicando a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornece informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indica o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades e à rede de transporte existente.

d) Resumo das soluções propostas

Expondo, de forma sucinta e resumida, as soluções propostas para a construção (implantação e/ou revestimento primário) do trecho viário objeto do Projeto elaborado. Devem ser abordadas separadamente todas as soluções adotadas, conforme definidas nos itens que compõem o Projeto Executivo, tais como: regularização do subleito, execução de revestimento primário com material granular, dispositivos de drenagem, tratamento de taludes, sinalização e demais intervenções previstas.

As soluções propostas, em nível executivo, para o revestimento primário da rodovia devem ser ilustradas por meio de um **Diagrama Linear de Revestimento Primário – DLRP**, que deverá conter:

- A descrição dos segmentos homogêneos quanto ao tipo de material de revestimento;
- A espessura prevista da camada granular em cada trecho;
- Indicação de trechos com necessidade de reforço ou estabilização;
- As intervenções associadas (drenagem superficial, alargamentos, acessos, travessias, entre outros).

O **Diagrama Linear de Revestimento Primário – DLRP** deverá ser apresentado conforme modelo adaptado do PE-Qd 09, substituindo os elementos típicos da pavimentação asfáltica por informações específicas às soluções de revestimento primário.

e) Estudos realizados

Descrevendo, sempre de forma sucinta e resumida, os estudos realizados e seus resultados. Devem ser abordados:

- Estudos Geotécnicos;
- Componente Ambiental do Projeto.

f) Itens de projeto elaborados

Descrevendo resumidamente os itens de projetos elaborados que serviram de fundamento para o estabelecimento das soluções propostas:

- Projeto Geométrico, com apresentação das seções transversais típicas do projeto;
- Projeto de Terraplenagem, com a apresentação das seções transversais típicas de terraplenagem e gráfico de localização das ocorrências de materiais para terraplenagem;
- Projeto de Drenagem e Obras de Artes Correntes;

- Projeto de Pavimentação – Revestimento Primário, com a apresentação das seções transversais típicas, esquemas transversais lineares do pavimento projetado e gráfico de localização das ocorrências de materiais para o revestimento primário;
- Projeto de Obras-de-Arte Especiais;
- Projeto de Sinalização - Vertical;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Desapropriação;
- Projeto do Canteiro de Obras e do Acampamento do Pessoal;
- Projeto de Regularização de Jazidas;
- Componente Ambiental do Projeto;
- Orçamento das Obras;
- Plano de Execução da Obra; e
- Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços.

g) Quadros de quantidades

Devem ser apresentados os seguintes Quadros

- PE-Qd 10: Quadros das Quantidades de Serviços;
- PE-Qd 11: Quadro-Resumo das Distancias de Transportes.

h) Diagrama de localização das fontes de materiais para o revestimento primário e instalações industriais Indicando, em nível executivo, de conformidade com o modelo-exemplo PE-Qd 13, a localização das jazidas, pedreiras, usinas, aguadas, instalações industriais, mercados abastecedores, fontes de materiais para Pavimentação betuminosos, “filler”, dope, etc., com as respectivas distâncias ao eixo e ou extremos do segmento e também entre pontos notáveis dentro do segmento, e explicitando as fontes que implicam em fornecedores comerciais, especialmente quanto a pedreiras, areais e outros.

Os modelos de quadros PE-Qd 10, 11 e 13 podem ser mantidos como base, mas adaptados para a natureza do projeto de revestimento primário, substituindo itens típicos de pavimentação betuminosa (como "filler", "dope", "CBUQ") por serviços e materiais compatíveis com a solução em solo/cascalho.

i) Plano de execução das obras

Fornecendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Fatores Condicionantes:
  - ✓ Localização do segmento viário objeto das obras;
  - ✓ Apoio logístico e condições de acesso.
- Organização e Prazos:
  - ✓ Cronograma de execução das obras;
  - ✓ Relação do pessoal técnico necessário à execução das obras;
  - ✓ Relação do equipamento mínimo para execução das obras;
  - ✓ Esquema do canteiro de obras;
  - ✓ Plano de ataque dos serviços:
- Frentes de serviços;
- Sequência executiva.

Cronograma de Execução das Obras deve ser apresentado segundo o modelo-exemplo

PE-Qd 14.

j) Especificações de serviços

Relacionando as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, do DNER/DNIT, e as Especificações Particulares e Complementares do Projeto Executivo, e expondo estas últimas de forma clara e objetiva.

k) Termos de referência

Apresentando cópia dos Termos de Referência do Edital originário do Projeto Básico elaborado.

l) Atestado de responsabilidade técnica da empresa

Apresentando cópia do Atestado de Responsabilidade Técnica - ART da empresa responsável pelo Projeto Básico, emitido pelo CREA.

m) Relação dos profissionais

Relacionando os profissionais de nível superior responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto Básico, incluindo os Eng.º Coordenador e Residente.

n) Atestado de responsabilidade técnica dos responsáveis

Apresentando cópias dos Atestados de Responsabilidade Técnica - ART dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto Básico, emitidos pelo CREA.

o) Inscrição no cadastro técnico federal do IBAMA

Inscrição no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, dos profissionais de nível superior que participaram da elaboração dos Estudos Ambientais.

p) Termo de encerramento

Apresentando um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, assinalando o número de folhas que o constituem.

**Volume II: Projeto de Execução**

O Volume 2 – Projeto de Execução deverá conter toda a documentação gráfica ilustrativa do Projeto Executivo elaborado. Deve ser estruturado da seguinte forma:

a) Índice

Fornecendo a identificação dos desenhos, quadros e gráficos que compõem este Volume 2, e suas numerações.

b) Mapa de situação

Apresentando o Mapa de Situação do trecho objeto dos serviços, incluindo:

- Mapa do Brasil, destacando-se onde se desenvolve o trecho.
- Mapa da Região de interesse dos trabalhos, com detalhes suficientes para caracterizar a sua situação dentro da malha viária regional.

A legenda de todo o conjunto incluirá as informações: rodovia, trecho, subtrecho, segmento, extensão, e código do SRE. Todo o conjunto deverá estar incluído em uma folha formato A3 (Minuta e Impressão Definitiva).

c) Quadro de características técnicas e operacionais

Fornecendo as características técnicas e operacionais do trecho viário objeto de Projeto, dentre as quais, Raio Mínimo, Desenvolvimento Total em Curva, Desenvolvimento Total em Tangente, Extensão Total, Rampa Máxima, Extensão em Rampa Máxima, VMD para o ano de abertura e para o término da vida útil, Níveis de Serviço adotados, Número N e Velocidade Diretriz do Projeto.

d) Projeto Ambiental

Contendo:

- Esquema linear constando os locais de bota-fora, empréstimos, jazidas, pedreiras, passivo ambiental, amarrados aos marcos quilométricos, assinalando os pontos notáveis, tais como: cidades, rios, mananciais, etc.
- Desenhos com detalhamento das soluções.
- Quadro constando de:
  - ✓ Relação das ocorrências referidas à quilometragem da rodovia (ou estaqueamento);
  - ✓ Dimensões e áreas;
  - ✓ Processos utilizados na reabilitação das áreas.
- Desenhos específicos para tratamento ambiental de jazidas, empréstimos, áreas de uso, etc.

e) Projeto geométrico

Contendo:

- Folha de Convenções;
- Desenho das Seções Transversais Típicas de Projeto;
- Folhas do Projeto Planialtimétrico, nas escalas de 1:2000 (H) e 1:200 (V) (se o levantamento topográfico for realizado pelo Método do Perfilamento a Laser, deverão ser apresentadas também folhas do projeto planialtimétrico possuindo as imagens do terreno reproduzidas pelo voo, nas plantas deverão apresentados o local de implantação dos marcos e suas respectivas monografias).

f) Projeto de terraplenagem

Contendo:

- Desenho das Seções Transversais Típicas de Terraplenagem;
- Quadro de Orientação da Terraplenagem;
- Esquema Linear da Distribuição de Terras;
- Gráfico de Localização das Origens de Materiais para Terraplenagem.

g) Projeto de drenagem e obras de artes correntes

Contendo:

- Esquemas dos Sistemas de Drenagem Projetados, implementados sobre as folhas do Projeto Geométrico Planialtimétrico;
- Projetos-Tipo dos Dispositivos de Drenagem;
- Notas de Serviço de Drenagem.

h) Projeto de pavimentação – Revestimento Primário

Contendo:

- Desenho das Seções Transversais Típicas de Pavimentação (revestimento primário);
- Esquema Linear da Pavimentação (revestimento primário), com a caracterização técnica das

soluções propostas;

- Gráfico Geral de Localização das Ocorrências de Materiais para o revestimento primário;
- Quadro de Características e Localização de cada ocorrência de material para o revestimento primário;
- Notas de Serviço de Pavimentação – Revestimento Primário.

i) Projeto de obras-de-arte especiais

Contendo:

- Desenho das Seções Transversais Típicas das Obras-de-Arte Especiais projetadas;
- Representação Gráfica dos Projetos de cada obra, contendo:
  - Seção Transversal das Obras, em elevação e em planta;
  - Seção Transversal nos apoios;
  - Seção Transversal no meio do vão;
  - Locação dos aparelhos de apoio;
  - Características Estruturais das Obras Projetadas;
  - Plantas de detalhes construtivos.

j) Projetos de interseções, retornos e acessos

Contendo:

- Projetos em planta, na escala de 1:1000, e em perfil nas escalas de 1:1000(H) e 1:100(V) das interseções, retornos e acessos projetados;
- Plantas de detalhes construtivos.

k) Projeto de sinalização

Contendo:

- Esquema geral da sinalização, na escala de 1:2000, com indicações a respeito da caracterização e localização de cada placa projetada;
- Quadro-Resumo das placas;
- Plantas de detalhes construtivos;
- Notas de Serviço de Sinalização.

l) Projeto de obras complementares

Contendo:

- Projetos-Tipo de Defensas;
- Projetos-Tipo de Cercas;
- Projetos-Tipo de Barreiras;
- Plantas de detalhes construtivos;
- Notas de Serviço de Obras Complementares.

m) Projeto de desapropriação

Contendo:

- Esquema geral na escala de 1:1000 das áreas e benfeitorias a serem desapropriados;
- Planta cadastral na escala de 1:200 de cada área a ser desapropriada, e benfeitorias, com suas amarrações ao eixo projetado.

n) Projeto de paisagismo

Contendo:

- Esquema geral do Paisagismo da rodovia, na escala de 1:1000, com a caracterização das espécies vegetais propostas;
- Esquema do Paisagismo das Intercessões, na escala de 1:1000, com a caracterização das espécies vegetais propostas;
- Plantas de detalhes construtivos;
- Notas de Serviço de Paisagismo.

o) Projeto de canteiro de obras e acampamento do pessoal

Contendo:

- Planta esquemática do Canteiro de Obras e Acampamento;
- Plantas de detalhes construtivos.

p) Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços

Contendo:

- Esquema geral da sinalização, na escala de 1:2000, com indicações a respeito da caracterização e localização de cada placa projetada;
- Quadro-Resumo das placas;
- Plantas de detalhes construtivos;
- Notas de Serviço de Sinalização.

### **Volume III: Memória Justificativa**

O Volume 3: Memória Justificativa deverá conter a Memória Descritiva e Justificativa do Projeto elaborado, descrevendo de forma ampla e abrangente os estudos realizados e os itens de projeto elaborados, suas conclusões e recomendações.

Devem ser detalhados os critérios adotados na elaboração do Projeto, os procedimentos metodológicos empregados para tanto, os cálculos efetuados e as soluções propostas para a execução das obras.

O Volume 3: Memória Justificativa será complementado com os Volumes Anexos abaixo relacionados:

- Volume Anexo 3A: Estudos Geotécnicos;
- Volume Anexo 3B: Memória de Cálculo das Estruturas;
- Volume Anexo 3C: Cálculo dos Volumes e Notas de Serviço de Terraplenagem;
- Volume Anexo 3D: Projeto de Desapropriação;
- Outros Anexos (se necessários).

Este Volume 3 deverá ser estruturado da seguinte forma:

a) Sumário

Indicando a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornece informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a "Apresentação" deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indica o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades se à rede de transporte existente.

d) Estudos realizados

Descrevendo e justificando, de maneira ampla e abrangente, os estudos realizados e os resultados obtidos.

Deverá abordar os seguintes temas:

- Estudos ambientais;
- Estudos de Tráfego;
- Estudos Topográficos;
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Geotécnicos;
- Estudos de Traçado.

Os Estudos de Traçado devem ser apresentados em pranchas formato A3, dobradas em A4.

- Concepção das Obras de Artes Especiais;

e) Itens de projeto elaborados

Descrevendo, e justificando, de maneira ampla e abrangente, os itens de projeto executivos elaborados, e suas conclusões e recomendações. Deverá abordar os seguintes temas:

- Projeto ambiental;
- Projeto Geométrico, com apresentação das seções transversais típicas do projeto;
- Projeto de Terraplenagem, com a apresentação das seções transversais típicas de terraplenagem e gráfico de localização das ocorrências de materiais para terraplenagem;
- Projeto de Drenagem e Obras de Artes Correntes;
- Projeto de Pavimentação – Revestimento Primário, com a apresentação das seções transversais típicas de pavimentação, esquemas transversais lineares do pavimento projetado e gráfico de localização das ocorrências de materiais para o Revestimento Primário;
- Projeto de Obras-de-Arte Especiais;
- Projeto de Sinalização - Vertical;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Desapropriação;
- Projeto do Canteiro de Obras e do Acampamento do Pessoal;
- Orçamento das Obras.

f) Quadros de quantidades e memórias de cálculo Devem

ser apresentados os seguintes Quadros:

- PE-Qd 09: Diagrama Linear de Pavimentação (revestimento primário) – DLP, já apresentados no Volume 1
- PE-Qd 10: Quadros das Quantidades de Serviços, já apresentados no Volume 1.
- PE-Qd 11: Quadro-Resumo das Distâncias de Transportes, já apresentados no Volume 1.
- PE-Qd 15: Quadros Demonstrativos das Quantidades de Serviços do Revestimento Primário.
- PE-Qd 16: Quadros Demonstrativos dos Consumos de Materiais.
- PE-Qd 17: Quadro Demonstrativo das Quantidades de Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras.

Complementado o Volume 3: Memória Justificativa, devem ser montados os seguintes Volumes Anexos:

### **Volume Anexo 3A: Estudos Geotécnicos**

O Volume Anexo 3A: Estudos Geotécnicos deverá conter as fichas de campo, e fichas resumo, dos trabalhos de campo dos Estudos Geotécnicos. Deverá ser estruturado da seguinte forma:

- Sumário
- Apresentação/Mapa de situação
- Estudos geotécnicos
- Termo de encerramento

### **Volume Anexo 3B: Memória de Cálculo das Estruturas**

O Volume Anexo 3B: Memória de Cálculo das Estruturas deverá conter as memórias de cálculo das estruturas projetadas (pontes, viadutos, passarelas), impressas em meio digital. Deverá ser estruturado da seguinte forma:

- Sumário
- Apresentação / Mapa de situação
- Memória de cálculo das estruturas
- Termo de encerramento

### **Volume Anexo 3C: Memória de Cálculo dos Volumes e Notas de Serviço de Terraplenagem**

O Volume Anexo 3C: Memória de Cálculo dos Volumes e Notas de Serviço de Terraplenagem deverá conter as memórias de cálculo dos volumes de terraplenagem, e respectivas notas de serviço. Deverá ser estruturado da seguinte forma:

- Sumário
- Apresentação / Mapa de situação
- Memória de cálculo dos volumes de terraplenagem
- Notas de serviços de terraplenagem
- Termo de encerramento

### **Volume Anexo 3D: Projeto de Desapropriação**

O Volume Anexo 3D: Projeto de Desapropriação deverá conter a caracterização das áreas e benfeitorias a serem desapropriadas, os valores estabelecidos para estas desapropriações, e o cadastro individual dos proprietários. Deverá ser estruturado da seguinte forma:

- Sumário
- Apresentação / Mapa de situação
- Projeto de desapropriação
  - ✓ Áreas e benfeitorias a serem desapropriadas
  - ✓ Valores das desapropriações
  - ✓ Cadastro individual dos proprietários
- Termo de encerramento

### **Outros Anexos**

Se necessário, podem ser montados outros Volumes Anexos temáticos.

### **Volume 4: Orçamento das Obras**

O Volume 4 – Orçamento das Obras deverá conter, o custo de todos os serviços e obras necessárias à execução do Projeto Executivo a que se refere, descrevendo e justificando os procedimentos metodológicos empregados na sua obtenção.

- a) Sumário

Indicando a paginação de início de cada capítulo, item e subitem do texto do relatório.

b) Apresentação

Fornecer informações sobre a identificação da empresa, o número e o objeto do contrato, a rodovia, o trecho, o subtrecho, o segmento, a extensão e a identificação do Relatório, prazo de execução, ordem de início de serviço, data de licitação, data da publicação da licitação; a “Apresentação” deve conter, ao seu final, a identificação e assinatura do Coordenador Geral dos trabalhos que estão sendo realizados.

c) Mapa de Situação

Indica o trecho em estudo, o segmento em destaque e sua situação em relação à região, com sua amarração às principais localidades se à rede de transporte existente.

d) Resumo dos preços

Deve ser apresentado segundo o quadro modelo-exemplo PE-Qd 18, os preços dos subtópicos constantes dos Quadros das Quantidades de Serviços – PE-Qd 10. Devem ser preenchidos todos os subitens constantes dos Quadros de Quantidades de Serviços, e deve ser indicada a Data-Base dos preços.

e) Demonstrativo do orçamento

Completando o preenchimento dos Quadros das Quantidades de Serviços PE-Qd 10, com os preços unitários, e total, dos grandes grupos de serviços, conforme quadro modelo exemplo PE-Qd 19. Deve ser indicada a Data-Base dos preços.

f) Metodologia

Expor, de forma clara e abrangente, os procedimentos metodológicos que foram empregados para a montagem do Orçamento da Obra. Devem ser consideradas as seguintes atividades:

- Listagem definitiva dos serviços a executar;
- Listagem dos materiais e respectivas distâncias de transporte;
- Listagem dos equipamentos;
- Definição dos custos unitários executivos dos serviços, com base nas composições dos preços unitários do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, com o Manual de Custos Rodoviários e de acordo com as disposições da Instrução de Serviço DG/DNIT Nº 01/2004, de 26/05/2004.

Tendo em vista que o SICRO, e o Manual de Custos Rodoviários, já definem todos os procedimentos e critérios geralmente utilizados na montagem do Orçamento, devem ser abordados apenas os aspectos específicos da obra. Devem ser observados os seguintes aspectos principais:

- Na determinação dos custos unitários do revestimento primário devem ser considerados separadamente os custos dos itens de serviço, e os custos do transporte e de fornecimento dos ligantes;
- Devem ser incluídos no Orçamento das Obras os custos relativos à instalação e manutenção do canteiro das obras, e a mobilização e desmobilização do pessoal;
- Os preços deverão ser compostos considerando como Mês-Base o mês da última versão do SICRO, devendo ser mantido quando da apresentação da Impressão Definitiva.

Os dados a serem levantados para a montagem do Orçamento das Obras devem ser:

- PE-Qd 11: Quadros – Resumo das Distâncias de Transporte, já apresentado no Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência;
- PE-Qd 13: Diagrama de Localização das Fontes de Materiais para o Revestimento primário e Instalações Industriais, já apresentado no Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência;
- PE-Qd 16: Quadros Demonstrativo dos Consumos de Materiais, já apresentado no Volume 3:

Memória Justificativa;

- PE-Qd 20: Quadros de Pesquisa de Mercado;
- PE-Qd 21: Quadros de Produção das Equipes Mecânicas;
- PE-Qd 22: Quadros dos Custos Horários dos Equipamentos;
- PE-Qd 23: Quadros dos Custos Unitários dos Serviços; “Curva ABC” dos Preços
- PE-Qd 24 Quadros Demonstrativo dos Custos relativos à Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras, e à Mobilização e Desmobilização do Pessoal;
- PE-Qd 25: “Curva ABC” dos Preços Unitários, dos itens de serviços organizados em ordem decrescente.

Unitários, dos itens de serviços organizados em ordem decrescente.

A apresentação da memória de cálculo dos quantitativos de serviços é obrigatória.

Deverá ser apresentada a declaração de que os quantitativos foram verificados pelo responsável técnico do projeto e que ele assume total responsabilidade pelos quantitativos apresentados, de acordo com o seguinte modelo:

*“A empresa \_\_\_\_\_, aqui representada pelo Engenheiro \_\_\_\_\_, responsável técnico pelos Estudos, Projeto Básico e Projeto Executivo de Implantação e Revestimento Primário da rodovia MS-\_\_\_\_\_, trecho \_\_\_\_\_, incluindo Projeto das Obras de Arte Especiais, declara que calculou e verificou os quantitativos relativos ao(s) respectivos projetos(s), pelos quais assume total responsabilidade”.*

g) Termo de encerramento

Encerrando o Volume, deve ser apresentado um Termo de Encerramento identificando o Volume e o Relatório, assinalando o número de folhas que o constituem.

Finalizando a elaboração do Projeto Executivo será apresentado o Relatório Final do Projeto Executivo, inicialmente sob a forma de Minuta. Após exame e em condições de aceitação pela Agesul, será apresentado sob a forma de Impressão Definitiva. O Relatório Final será constituído pelos seguintes Volumes:

PROJETO EXECUTIVO			
Volumes	Produtos	Formato	Impressão Brochura
1	Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência	A4	1
2	Projeto de Execução	A3	1
3	Memória Justificativa	A4	1
3A	Estudos Geotécnicos	A4	1
3B	Memória de Cálculo de Estruturas	A4	1
3C	Notas de Serviço e Cálculo de Volumes	A4	1
3D	Projeto de Desapropriação	A4	1
3E	Projeto Ambiental		
	Outros Anexos (conforme necessidade)	A4	1
4	Orçamento das Obras	A4	1

Deve ser observado que:

- a) O Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência deverá conter os documentos abaixo:
- Cópia do Termo de Referência que serviu de base para a elaboração do Projeto.
  - Cópia da ART da empresa responsável pela elaboração do Projeto, assinada com comprovante de pagamento.
  - Identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto, com os nomes completos e respectivos nº do CREA.

- Cópias das ARTs dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto, assinadas e com comprovantes de pagamentos.
  - Inscrição no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, dos profissionais de nível superior que participaram da elaboração dos Estudos Ambientais.
- b) Incluir no Volume 1 - Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência, a memória de cálculo dos custos de mobilização e desmobilização.
- c) Incluir no Volume 2 - Projeto de Execução, o projeto do canteiro de obras e dos acampamentos.
- d) O Projeto de Execução (Volume 2) das Obras-de-Arte Especiais deve ser apresentado em pranchas formato A3, dobrados em formato A3. Para os demais Projetos apresentar em pranchas formato A3.
- e) Sendo o trecho viário objeto do Projeto elaborado dividido em lotes de construção, proceder-se-á adotar a seguinte sistematização para a edição do Relatório Final:
- Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência, por lote de construção.
  - Volume 2: Projeto de Execução, por lote de construção.
  - Volume 3: Memória Justificativa do Projeto, para todos os lotes de construção.
  - Volume 4: Orçamento das Obras, por lote de construção.
- f) Todas as apresentações das Notas de Serviços, Desenhos, Tabelas e Informações do Projeto devem seguir os modelos das *Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Instruções para Apresentação de Relatórios - IPR-727* ou as fornecidas pela Agesul.

## **ANEXO II – QUADRO DE ABRANGÊNCIA**

**Objeto:**

Elaboração de projeto executivo de engenharia, com EVTEA, para implantação e revestimento primário, inclusive OAE's, das rodovias MS-473, trecho: Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu - Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 22,84 km, no município de Taquarussu/MS e MS-491, trecho: Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) - Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde), com extensão aproximada de 45,46 km, no município de Novo Horizonte do Sul/MS, com extensão total aproximada de 68,30 km.

**Rodovias:** MS-473 e MS-491

**Trechos:** Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu - Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde) e Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul) - Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde)

**Extensão:** 68,30 km (aproximadamente)

**Prazo:** 330 dias

**Processo:** 79.002.089-2026

**Data-base:** julho-25

DNIT/SICRO

Quadro demonstrativo da abrangência do projeto  
Sistema Rodoviário Estadual (SRE)

RODOVIA	SRE	TRECHO		LOTE	km		EXTENSÃO (km)			MUNICÍPIOS	JURISDIÇÃO	
		INÍCIO	FIM		INICIAL	FINAL	TRECHO	ACUM.	LOTE			%
MS-473	473EMS0753	Entr. Travessa São João, final trecho urbano de Taquarussu	Início do trecho urbano do Bairro São João	ÚNICO	75,19	84,72	9,53	9,53	68,30	14%	Taquarussu	9ª RR - Nova Andradina
	473EMS0847	Início do trecho urbano do Bairro São João	Fim do trecho urbano do Bairro São João		84,72	85,14	0,42	9,95		1%	Taquarussu	9ª RR - Nova Andradina
	473EMS0851	Fim do trecho urbano do Bairro São João	Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde)		85,14	98,02	12,88	22,83		19%	Taquarussu	9ª RR - Nova Andradina
MS-491	491EMS0010	Entr. MS-475 (Novo Horizonte do Sul)	Limite Municipal Novo Horizonte do Sul e Taquarussu		-	42,33	42,33	65,16		62%	Novo Horizonte do Sul	9ª RR - Nova Andradina
	491EMS0020	Limite Municipal Novo Horizonte do Sul e Taquarussu	Entr. MS-473 (Fazenda Campo Verde)		42,33	45,46	3,13	68,30		5%	Taquarussu	9ª RR - Nova Andradina
<b>TOTAL DE EXTENSÃO ACUMULADA:</b>					<b>68,30 km</b>							

Localização das interseções

RODOVIA	SRE	LOCAL	km <sup>a</sup>	OBSERVAÇÕES
MS-473	473EMS0980	Entr. MS-491 (Fazenda Campo Verde)	98,02	Verificar a necessidade de acesso adequado as condições de tráfego no Entr. com a rodovia MS-491

Cadastro de Obras de Artes Especiais (OAEs)

RODOVIA	SRE	LOCAL	km <sup>a</sup>	TIPO DE OAE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	VÃOS	COORDENADAS	MUNICÍPIO	RR	DESCRIÇÃO
vicinal	x	Vazante do Córrego Juqueri	x	Ponte de madeira	9,00	5,00	1	22°41'35"S 53°45'11"W	Novo Horizonte do Sul	9ª	Elaborar projeto de OAE para substituir a ponte de madeira por uma de concreto (dimensão estimada: 15m x 10m).
vicinal	x	Córrego Juqueri	x	Ponte de madeira	13,50	5,00	2	22°41'34"S 53°45'10"W	Novo Horizonte do Sul	9ª	Elaborar projeto de OAE para substituir a ponte de madeira por uma de concreto (dimensão estimada: 24m x 10m).
vicinal	x	Vazante do Rio Guiraí	x	Ponte de concreto	17,00	9,00	2	22°40'40"S 53°49'41"W	Novo Horizonte do Sul	9ª	Realizar estudo hidrológico e avaliação da estrutura da ponte de concreto existente.

OBS.: As indicações quilométricas seguem a referência do S.R.E. atual, podem ter divergências com aquelas verificadas no trecho. Os nomes dos Córregos devem ser conferidos no local.

**ANEXO III – MODELO DE QUADRO CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL E OPERACIONA**



