

Apêndice I –

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

Contratação de empresa especializada em engenharia para execução de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos asfálticos no âmbito dos Municípios integrantes do Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável Alto Sertão – CDS Alto Sertão

Introdução

Documento de Formalização da Demanda

Área Requisitante: Secretária Executiva do CDS – Alto Sertão

Equipe de Planejamento da Contratação: Hugo Jeferson Soares Silveira Engenheiro Civil - CREA:3000054720.

Ato de Designação: Secretário Executiva do CDS – Alto Sertão

O presente Estudo Técnico Preliminar é elaborado na fase de planejamento da contratação, com a finalidade de caracterizar, de forma técnica e juridicamente consistente, o problema público a ser resolvido, a necessidade administrativa dele decorrente, o enquadramento jurídico do objeto e a solução reputada mais adequada ao atendimento do interesse público regional, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as orientações aplicáveis à contratação de obras e serviços de engenharia.

Em se tratando de contratação regional, com abrangência sobre múltiplos municípios, dependência logística de corredores viários e necessidade de padronização técnica, o ETP não pode ser reduzido a mera peça formal. Ele deve assumir função de documento estruturante da decisão administrativa de contratar, demonstrando coerência entre diagnóstico territorial, solução de engenharia, modelagem econômica, governança contratual e expectativas de desempenho.

O território do CDS Alto Sertão possui sede administrativa em Caetité/BA e abrange os municípios de Caculé, Caetité, Candiba, Guanambi, Ibiassucê, Igaporã, Iuiu, Lagoa Real, Malhada, Matina, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Riacho de Santana, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu, Tanque Novo e Urandi. Trata-se de território com grande extensão, entre 22.000 km² e 24.000 km², população aproximada de 400.403 habitantes, densidade demográfica relativamente baixa, predominância de áreas rurais e forte dependência da infraestrutura viária para integração territorial, acesso a serviços essenciais e circulação de mercadorias.

O relatório de caracterização regional também registra predominância do clima semiárido, irregularidade pluviométrica, desafios relacionados à degradação do solo e

forte importância da infraestrutura para o desenvolvimento integrado. Esses fatores interferem diretamente na conservação e no desempenho dos pavimentos, impondo planejamento adequado das janelas executivas e da priorização técnica.

O sistema viário local se articula, ainda, com rodovias estaduais estruturantes do Sistema Rodoviário Estadual da Bahia – SRE. A malha estadual, organizada em rodovias radiais, longitudinais, transversais, ligações e ramais, funciona como eixo de integração regional, e o SRE 2022/2023 registra trechos em diferentes situações físicas, inclusive pavimentados, implantados, planejados e em obras, o que reforça a necessidade de leitura sistêmica entre acessos locais e corredores estaduais.

Neste cenário, a contratação em estudo se insere como instrumento de preservação funcional da infraestrutura viária existente, de racionalização da atuação consorciada e de melhoria da governança regional.

1. Identificação da contratação

Órgão demandante: Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável Alto Sertão – CDS Alto Sertão.

Sede administrativa: Caetité/BA.

Unidade requisitante: Secretaria Executiva do Consórcio.

Objeto pretendido: *contratação de empresa especializada em engenharia para execução, sob demanda, de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos asfálticos existentes, com abrangência nos municípios consorciados.*

Escopo econômico da licitação: serviços, mão de obra, operação, mobilização e disponibilidade de equipamentos.

Escopo econômico excluído da licitação: fornecimento de insumos estratégicos, a ser realizado diretamente pelo Consórcio.

2. Enquadramento técnico-jurídico do objeto

O objeto da contratação se enquadra como **serviço comum de engenharia**.

A classificação decorre da natureza das atividades a serem executadas, voltadas à manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos já existentes, sem criação de obra nova, sem alteração substancial do espaço físico e sem singularidade técnica incompatível com especificação objetiva. A AGU, em seu instrumento de padronização para obras e serviços de engenharia, registra que serviço de engenharia é a atividade voltada a conservar, reparar, adaptar, manter ou aumentar a eficiência de bem já existente, ao passo que obra pressupõe intervenção que inove o espaço físico ou altere substancialmente as características originais do bem imóvel. Essa diferenciação coincide com o caso em análise.

O documento de formalização de demanda que instrui os autos em tramitação no âmbito do CDS Alto Sertão também já assentou que o objeto não corresponde à implantação de pavimentação nova, à abertura de vias ou à execução de obra nova de expansão urbana, mas à preservação, recuperação localizada e prolongamento da vida útil de pavimentos existentes.

Essa classificação produz os seguintes reflexos práticos sobre a modelagem futura da contratação:

- a. o artefato técnico subsequente mais compatível é o **Termo de Referência**, acompanhado de planilha sintética, composições unitárias, memórias de cálculo, cronograma, matriz de riscos e caderno de critérios de medição;
- b. o nível de detalhamento exigido é elevado, com densidade compatível com serviços de engenharia de porte regional, mas não exige, nesta fase, projeto executivo de obra nova;
- c. a modalidade licitatória, em tese, é o **pregão eletrônico**, por se tratar de serviço comum de engenharia, sem prejuízo da conferência jurídico-formal pelo órgão competente;
- d. o critério de julgamento, em tese, é o **menor preço do item único**, com planilha interna de serviços e equipamentos;
- e. o regime de execução mais compatível é a **empreitada por preços unitários**;
- f. o cabimento do Sistema de Registro de Preços depende de análise específica, a qual será feita em tópico autônomo deste ETP.

3. Descrição da necessidade da contratação

A contratação decorre da identificação de necessidade pública comum, reiterada e regionalmente compartilhada: a insuficiência de capacidade institucional e contratual contínua para executar, com escala, padronização e eficiência, serviços de manutenção, conservação e reabilitação funcional dos pavimentos asfálticos existentes no território do consórcio.

O DFD já registra que os municípios integrantes do CDS Alto Sertão enfrentam, de forma recorrente, problemas relacionados à deterioração dos pavimentos em vias urbanas, acessos locais e trechos de circulação submetidos a uso contínuo pela população, pelos serviços públicos e pelas atividades econômicas regionais. Também registra a ocorrência típica de patologias de pavimentos flexíveis, como buracos, trincas longitudinais e transversais, trincamento por fadiga, afundamentos localizados, desgaste superficial e perda de aderência.

A literatura técnica corrobora esse diagnóstico ao indicar que os defeitos de superfície e a irregularidade longitudinal são elementos centrais para a avaliação funcional do pavimento e para a definição da solução de restauração adequada. O livro técnico de pavimentação asfáltica destaca que o levantamento de defeitos de superfície embasa o diagnóstico do estado de conservação e subsidia a escolha das alternativas de restauração.

A situação atual é insuficiente porque a ausência de manutenção estruturada e tempestiva acelera a progressão de defeitos funcionais para defeitos estruturais, eleva o custo futuro de recuperação, compromete a segurança viária e afeta diretamente o transporte escolar, o deslocamento para atendimento em saúde, a fiscalização, o abastecimento e o escoamento da produção. O DFD registra exatamente esse risco de agravamento progressivo do quadro e a necessidade de substituição de soluções isoladas por atuação consorciada, mais racional e previsível.

No território do Alto Sertão, essa necessidade ganha densidade especial em razão da grande extensão do consórcio, da dispersão da população, da presença de áreas rurais e da forte dependência de eixos estaduais e acessos municipais para integração entre sedes, distritos, serviços públicos e cadeias produtivas.

Os objetivos concretos da contratação são preservar e recuperar a funcionalidade dos pavimentos asfálticos existentes, assegurar trafegabilidade e segurança viária mínimas, reduzir a progressão de defeitos e o custo de intervenções futuras, viabilizar resposta técnica regional, contínua e padronizada às demandas dos municípios consorciados e melhorar a governança da política pública viária no âmbito do consórcio.

4. Alinhamento com o planejamento institucional

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional do CDS Alto Sertão, ainda que não tenha sido apresentado, até o momento, Plano de Contratações Anual formalmente consolidado.

O alinhamento decorre de elementos objetivos já existentes no processo: Documento de Formalização de Demanda, diagnóstico regional do território, finalidades estatutárias do consórcio ligadas à atuação em infraestrutura e desenvolvimento regional, além da opção expressa pela gestão associada como instrumento de racionalização administrativa e ganho de escala.

O próprio DFD expressa que a solução consorciada visa substituir práticas fragmentadas de contratação por uma política regional estruturada, apta a assegurar previsibilidade, continuidade administrativa e controle efetivo dos resultados.

A contratação também se harmoniza com o Programa Consórcio Bahia, instituído pela Lei Estadual nº 14.488/2022, que viabiliza acordos consorciais entre Administração Pública estadual e consórcios municipais para execução de obras, serviços e políticas públicas, inclusive em infraestrutura de transportes. Esse marco reforça a pertinência da atuação interfederativa em escala regional.

Caso haja, no âmbito do consórcio, planejamento setorial, resoluções de governança ou programação financeira específica vinculada à infraestrutura viária,

recomenda-se sua juntada posterior para robustecer ainda mais a demonstração de alinhamento institucional.

5. Elementos técnicos preliminares da necessidade

Em razão da natureza do objeto, alguns elementos técnicos clássicos de contratação de obra nova não são exigíveis integralmente nesta fase, ao passo que outros são essenciais.

Não se exige, neste momento, levantamento topográfico integral de todos os trechos, sondagem geotécnica sistemática da malha, comprovação de titularidade de áreas ou estudo de concepção urbanística, porque a contratação não versa sobre implantação de via nova nem sobre alteração substancial do espaço físico.

Por outro lado, são elementos técnicos preliminares relevantes para a necessidade:

- a. o diagnóstico funcional do pavimento, com identificação de defeitos predominantes e critérios de priorização;
- b. a leitura territorial da malha viária municipal em interface com rodovias estaduais;
- c. a caracterização climática e geográfica do território;
- d. a definição da carteira de serviços tecnicamente apta a responder aos defeitos usuais;
- e. a estruturação da memória de cálculo regional dos quantitativos;
- f. a distinção entre fornecimento de insumos e execução dos serviços.

O relatório regional do consórcio que acompanhou o documento de formalização da demanda fornece suporte preliminar relevante quanto à extensão territorial, dispersão populacional, clima semiárido, irregularidade pluviométrica, relevância da infraestrutura e bases econômicas da região.

O SRE 2022/2023 fornece suporte adicional quanto à classificação da rede estadual e à situação física dos trechos, funcionando como referência estruturante para o entendimento da conectividade regional.

Por fim, as composições unitárias, o orçamento sintético geral, a planilha de serviços e equipamentos, as curvas ABC e o cronograma físico-financeiro formam o núcleo técnico-econômico preliminar da solução, com base SICRO Bahia 10/2025.

A complexidade territorial do caso recomenda, expressamente, que o ETP seja acompanhado, na fase subsequente, de anexos técnicos complementares, em especial:

- a. memória de cálculo regional consolidada;
- b. critérios de priorização territorial dos trechos;
- c. caderno de critérios de medição e aceite;
- d. matriz de riscos;
- e. e quadro de governança entre consórcio e municípios.

6. Requisitos da contratação

Os requisitos da contratação devem ser necessários e suficientes ao adequado atendimento da necessidade pública, sem impor restrições artificiais à competitividade.

A contratada deverá assegurar, como resultados mínimos, a melhoria da trafegabilidade e da segurança viária, a execução de intervenções compatíveis com o tipo de defeito do trecho, a padronização regional dos procedimentos e a observância de padrões de qualidade, desempenho e durabilidade compatíveis com a natureza dos serviços.

Do ponto de vista técnico, a execução deverá observar normas da ABNT e manuais, especificações e diretrizes do DNIT aplicáveis às tipologias previstas, bem como os referenciais e composições do SICRO utilizados para formação da base orçamentária. O modelo referencial de ETP utilizado no processo também enfatiza que os requisitos devem ser formulados prioritariamente como parâmetros de desempenho e qualidade, evitando exigências restritivas indevidas.

Os requisitos mínimos deverão contemplar:

- a. equipe técnica habilitada e responsável técnico regularmente registrado;
- b. capacidade operacional para mobilização regional e execução por ordens de serviço;
- c. equipamentos compatíveis com a carteira de serviços licitada;
- d. plano de execução e segurança;
- e. rotina de controle tecnológico proporcional ao objeto;
- f. documentação de medição, relatório fotográfico e rastreabilidade da execução;
- g. integração obrigatória com o fluxo de fornecimento de insumos pelo consórcio.

Não se identificam, nesta fase, exigências singulares de marca, modelo ou tecnologia exclusiva que justifiquem restrição especial. Caso futuramente se revele necessária alguma especificação mais sensível, ela deverá vir acompanhada de motivação técnica idônea e expressa.

7. Requisitos de sustentabilidade e condicionantes especiais

A contratação deverá observar requisitos de sustentabilidade técnica e ambiental compatíveis com a natureza do objeto.

São exigências pertinentes:

- a. destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados por cortes, fresagens, remendos e demolições localizadas;
- b. racionalização do consumo de insumos, ainda que fornecidos pelo consórcio;
- c. prevenção de carreamento de materiais para sarjetas, canais e drenagem;
- d. controle de poeira, material particulado e ruído nas frentes de serviço;
- e. sinalização e segurança das áreas de intervenção;
- f. observância das normas de segurança do trabalho;
- g. mitigação de impactos operacionais típicos de manutenção viária.

Não se mostra aplicável, nesta fase, exigência de BIM como elemento central da solução, por não se tratar de contratação de projeto ou de obra nova com benefício técnico proporcional demonstrado. Também não se identifica pertinência imediata de impacto de vizinhança, proteção de patrimônio arqueológico ou logística reversa complexa como tópicos centrais do objeto, sem prejuízo de observância pontual se algum trecho específico vier a demandar tratamento diferenciado na execução.

8. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado não se confunde com pesquisa formal de preços. Sua função, no presente caso, é examinar a estrutura do mercado fornecedor, identificar alternativas técnicas e contratuais disponíveis, aferir a maturidade do setor e justificar a solução escolhida.

O mercado de serviços de manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos asfálticos é composto, em regra, por empresas aptas a executar intervenções padronizadas, com uso de patrulha mecanizada, mobilização regional, controle tecnológico e logística de campo. As composições unitárias e as planilhas orçamentárias já produzidas revelam que o objeto se apoia em metodologias conhecidas e correntes, envolvendo terraplenagem, regularização de subleito, base, sub-base, tratamentos superficiais, microrrevestimento, concreto asfáltico, drenagem, sinalização e locação de máquinas.

A consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas demonstra que a Administração Pública já estrutura contratações semelhantes no segmento de manutenção de vias, recomposição de pavimentação asfáltica, tapa-buracos e registro de preços para serviços correlatos, o que confirma a maturidade mercadológica do setor e a viabilidade institucional de soluções padronizadas nesse campo. (pnpcp.gov.br)

No caso concreto, foram consideradas quatro alternativas principais:

- a. execução direta pelo consórcio ou pelos municípios;
- b. contratações isoladas por município;
- c. contratação regional em múltiplos itens licitatórios independentes;

- d. contratação consorciada regional em item único, com planilha interna de serviços e equipamentos.

A execução direta foi afastada por exigir estrutura permanente de engenharia, equipamentos, logística, controle tecnológico e gestão operacional incompatíveis com a economicidade esperada. As contratações isoladas por município também se mostram menos vantajosas, por perda de escala, maior custo de mobilização e fragmentação de governança.

A contratação regional em múltiplos itens licitatórios independentes foi igualmente considerada inadequada, em razão da interdependência funcional entre os serviços, do risco de sobreposição de responsabilidades e da perda de unidade operacional da execução.

A solução escolhida — contratação consorciada regional em item único, restrita a serviços e disponibilidade de equipamentos, com insumos fornecidos pelo consórcio — mostra-se tecnicamente mais adequada porque preserva unidade funcional da execução, melhora a governança, reduz custo de mobilização, aumenta o controle sobre a cadeia de suprimentos e potencializa a economicidade da aquisição dos materiais. Essa lógica está expressamente admitida no material referencial anexo, que prevê planilha global da solução, planilha de serviços/equipamentos e planilha de insumos para demonstração da vantajosidade.

Não se identificou, no exame do mercado, fator que indique impossibilidade competitiva decorrente dessa modelagem, desde que a governança entre fornecimento de insumos e execução contratual seja disciplinada com precisão no Termo de Referência.

9. Descrição da solução como um todo

A solução escolhida consiste na contratação, pelo CDS Alto Sertão, de empresa especializada em engenharia para execução, sob demanda, de serviços comuns de engenharia voltados à manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos asfálticos existentes, com abrangência regional, emissão de ordens de serviço, fiscalização centralizada e medição por preços unitários.

A solução é tecnicamente integrada, mas economicamente segmentada em dois planos complementares:

- a. **plano contratual licitado:** serviços de engenharia, mão de obra, operação, mobilização, gestão executiva e disponibilidade de equipamentos;
- b. **plano de suprimento direto pela Administração:** fornecimento dos insumos estratégicos pelo consórcio.

A planilha de serviços e equipamentos da licitação abrange instalação de canteiro, terraplenagem, pavimentação, manutenção rodoviária, drenagem, proteção ao meio

ambiente, sinalização e locação de máquinas e equipamentos, demonstrando que a solução contratada não será limitada a uma intervenção superficial isolada, mas compreenderá todo o núcleo operacional necessário à execução das medidas de conservação e restauração funcional.

Já a planilha global do objeto, que incorpora também os insumos, serve como referência de completude da solução e como instrumento de demonstração da economicidade do arranjo adotado, sem integrar diretamente o escopo da licitação de serviços.

A solução, portanto, é uma única política pública viária regional, mas com modelagem econômica que separa, justificadamente, execução operacional e suprimento material.

10. Estimativa das quantidades

A estimativa de quantidades não foi concebida como quantificação executiva fechada de projeto pontual. Em razão da escala territorial do consórcio, da variabilidade dos trechos e da execução sob demanda, a metodologia adotada foi de natureza regional, integrada e referencial.

A memória de cálculo parte de cinco premissas: a amplitude territorial do consórcio, a interface com a malha estadual, a carteira técnica dos serviços efetivamente necessários, a licitação em item único e a natureza sob demanda do consumo. Essas premissas já aparecem, em termos metodológicos, no material referencial utilizado como base de raciocínio para contratações consorciadas dessa natureza, inclusive com uso de critérios territoriais, populacionais e de expectativa de consumo anual.

Como a licitação abrangerá apenas serviços e equipamentos, os quantitativos relevantes para o objeto contratual são aqueles constantes da planilha HH/licitada, organizados por horas-equipe, horas-máquina, locações operacionais e serviços medidos em unidades próprias.

A planilha licitada registra, os quantitativos especificados nas memórias de cálculo anexa que prevê, entre outros grupos quantitativos relevantes de serviços atinentes aos seguintes equipamentos:

- a. locação de caminhão basculante com motorista;
- b. locação de caminhão tanque com motorista;
- c. rolo compactador pé de carneiro com operador;
- d. motoniveladora com operador;
- e. escavadeira hidráulica com operador;
- f. retroescavadeira com operador;
- g. pá carregadeira com operador;

- h. quantitativos operacionais para regularização de subleito, reforço de subleito, fresagem, tapa-buraco, remendo profundo, drenagem, pintura de faixas, sinalização e outros serviços correlatos.

A memória de cálculo do ETP registra, ainda, que a planilha global do objeto permanece como referência de completude da solução, devendo ser mantida sua compatibilidade com a planilha de serviços/equipamentos e com a futura planilha de insumos, justamente para assegurar coerência entre o que será contratado operacionalmente e o que será fornecido materialmente pelo consórcio. Essa lógica também já está expressa no material-modelo juntado aos autos.

Registra-se, expressamente, que os quantitativos do ETP:

- a. são referenciais para planejamento, disputa e controle;
- b. não constituem obrigação de execução integral;
- c. dependerão, para consumo efetivo, do diagnóstico dos trechos, da emissão de ordens de serviço, da disponibilidade de insumos e da programação financeira do consórcio e dos municípios.

11. Estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor da contratação foi construída a partir de referenciais oficiais de engenharia, com base SICRO Bahia 10/2025, composições unitárias, planilhas orçamentárias e documentos acessórios de apoio.

É imprescindível distinguir, neste caso, entre:

- a. o **valor global da solução completa**, que inclui serviços, equipamentos e insumos;
- b. e o **valor da licitação efetiva**, que abrange apenas serviços e disponibilidade de equipamentos.

A planilha global do objeto indica valor estimado de **R\$ 149.064.828,78**, representando a solução integral.

A planilha de serviços e equipamentos, correspondente ao objeto efetivamente licitado, indica valor estimado de **R\$ 97.302.405,94**.

A diferença entre os dois montantes corresponde, em termos referenciais, à parcela dos insumos que será fornecida diretamente pelo consórcio, o que reforça a lógica de maior vantajosidade econômica da modelagem adotada.

A planilha licitada demonstra concentração econômica relevante em terraplenagem, pavimentação, manutenção rodoviária, drenagem, sinalização e locação de equipamentos. Entre os grupos mais expressivos estão EQUIPE DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, com R\$ 40.334.936,06, EQUIPE DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO

DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO, com R\$ 41.051.695,87, e EQUIPE DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS PARA LOCAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS, com R\$ 9.919.628,00.

Essa estimativa é suficiente para a fase do ETP, sem prejuízo de refinamento no Termo de Referência, sobretudo quanto a BDI, memórias complementares e disciplina final da governança entre insumos e serviços.

12. Justificativa do parcelamento ou não da solução

A solução não deve ser parcelada em múltiplos itens licitatórios independentes. A licitação deverá ocorrer em **item único**, com planilha interna de serviços e equipamentos.

A justificativa do não parcelamento licitatório repousa na interdependência funcional entre as etapas executivas, na necessidade de mobilização e planejamento integrados, na conveniência de responsabilização técnica unitária e na redução de interfaces contratuais potencialmente conflitivas.

Os serviços de manutenção e reabilitação funcional do pavimento são encadeados: preparação da plataforma, reforço localizado, base, imprimação, revestimento, sinalização, drenagem acessória, compactação, transporte e controle tecnológico formam cadeia funcional cuja fragmentação comprometeria a lógica de desempenho do contrato.

Ao mesmo tempo, deve-se registrar com clareza que a **segregação entre insumos e serviços** não configura parcelamento indevido do objeto licitado. Trata-se de modelagem administrativa legítima, pela qual a Administração assume diretamente o fornecimento dos materiais estratégicos e licita apenas a execução operacional e a disponibilidade de equipamentos. O próprio material referencial utilizado pela Administração reconhece essa possibilidade e a relaciona à busca de redução do custo final do serviço.

Em síntese:

- não haverá parcelamento da licitação em vários itens;
- a licitação será em item único;
- a separação entre insumos e serviços é opção de modelagem econômica e de governança, e não fracionamento irregular.

13. Resultados pretendidos

A contratação pretende alcançar resultados concretos e verificáveis, dentre os quais:

- a. melhoria da trafegabilidade e da segurança viária;
- b. recuperação e preservação funcional dos pavimentos existentes;

- c. redução da progressão dos defeitos e postergação de intervenções estruturais mais onerosas;
- d. melhoria do acesso da população a serviços públicos essenciais;
- e. maior eficiência logística e administrativa da atuação consorciada;
- f. padronização regional das intervenções;
- g. redução do custo global da solução por meio da segregação entre serviços/equipamentos e insumos;
- h. fortalecimento da integração do sistema viário municipal com os corredores estaduais da região.

14. Providências prévias à contratação

Antes da deflagração da licitação e da futura assinatura contratual, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- a. formalização da equipe de planejamento da contratação;
- b. indicação do responsável técnico e do responsável administrativo;
- c. consolidação do Termo de Referência com planilha final, memórias complementares e critérios de medição;
- d. elaboração da matriz de riscos;
- e. definição do fluxo formal de fornecimento dos insumos pelo consórcio;
- f. definição do fluxo de emissão de ordens de serviço;
- g. capacitação mínima da fiscalização e padronização documental;
- h. compatibilização orçamentária e financeira;
- i. análise jurídica do processo.

Não se identificam, nesta fase, necessidade de desapropriações, servidões, regularização fundiária específica ou titularidade de área, porque a contratação incide sobre infraestrutura existente. Também não se mostra exigível, como providência prévia geral, licenciamento ambiental complexo, sem prejuízo de autorizações pontuais que venham a ser necessárias na fase executiva, a depender de áreas de apoio, jazidas, bota-fora ou intervenções específicas.

15. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Existem contratações e providências interdependentes com o objeto em estudo.

A principal interdependência é a futura contratação, aquisição ou disponibilização de **insumos estratégicos** pelo próprio consórcio, que funcionará como suporte material da execução dos serviços licitados.

Também podem se mostrar correlatas, conforme a governança final da solução:

- contratações de apoio ao controle tecnológico;
- contratações acessórias de sinalização ou de aquisição de materiais específicos;
- contratos ou atas correlatas para combustíveis e materiais betuminosos.

Essas interdependências não retiram a autonomia do objeto licitado, mas exigem coordenação administrativa para evitar descompasso entre fornecimento de materiais e execução dos serviços.

16. Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Os impactos ambientais esperados são típicos de manutenção viária e reabilitação funcional em infraestrutura existente, e incluem:

- a. geração de resíduos de demolição localizada, fresagem e remendos;
- b. emissão de poeira e material particulado;
- c. circulação de máquinas e caminhões;
- d. possível interferência pontual em drenagem e áreas lindeiras;
- e. uso de insumos betuminosos, agregados e combustíveis.

As medidas mitigadoras deverão incluir:

- a. destinação adequada dos resíduos;
- b. controle de poeira e limpeza das frentes;
- c. preservação e recomposição da drenagem afetada;
- d. manejo correto de ligantes e combustíveis;
- e. prevenção de carreamento de material para dispositivos de drenagem;
- f. uso racional dos insumos fornecidos pelo consórcio;
- g. sinalização e segurança das áreas de intervenção.

A viabilidade ambiental da contratação é positiva, porque o objeto recai sobre infraestrutura existente e não envolve, em regra, implantação de nova via ou alteração substancial do espaço físico. Ainda assim, a execução deverá observar os condicionantes ambientais operacionais próprios do serviço.

17. Análise da cabibilidade do Sistema de Registro de Preços

A análise do Sistema de Registro de Preços deve ser realizada de forma autônoma e expressa.

No presente caso, o objeto consiste na contratação de serviços comuns de engenharia, padronizáveis, voltados à manutenção, conservação e reabilitação funcional de pavimentos asfálticos existentes, com execução sob demanda e atendimento a múltiplos municípios consorciados.

Examinando os pressupostos legais e regulamentares, verificam-se os seguintes elementos.

Há **necessidade frequente e recorrente**, pois a deterioração dos pavimentos e a necessidade de conservação funcional não são episódicas. O DFD do consórcio já reconhece expressamente a natureza contínua e recorrente da demanda.

Há **conveniência de execuções parceladas ao longo do tempo**, porque a contratação será operacionalizada por ordens de serviço, conforme criticidade dos trechos, disponibilidade orçamentária e suprimento dos insumos.

Há **padronização da solução**, na medida em que os serviços são compostos por metodologias executivas correntes, baseadas em composições SICRO e critérios objetivos de medição.

Os **quantitativos são previsíveis apenas em nível referencial**, e não em dimensão exata e antecipada por trecho, o que se harmoniza com lógica de registro de preços para consumo sob demanda.

Há **atendimento a mais de um ente**, uma vez que a contratação é consorciada e voltada ao conjunto dos municípios integrantes do CDS Alto Sertão.

No tocante às exigências adicionais para serviços de engenharia, verifica-se que:

- a. a solução é baseada em **carteira padronizada de serviços**, com parâmetros técnicos reproduzíveis;
- b. o objeto, embora de grande porte regional, não apresenta singularidade que o converta em serviço especial de engenharia;
- c. a necessidade é frequente e permanente, e a variabilidade está nos trechos e quantidades, não na essência técnica da solução.

Existem, contudo, riscos administrativos relevantes, como a necessidade de governança rigorosa sobre ordens de serviço, quantitativos máximos, consumo anual provável, emissão de autorizações e coordenação com o fornecimento de insumos pelo consórcio. Esses riscos não afastam o cabimento do SRP, mas impõem disciplina robusta no Termo de Referência e na gestão da ata.

Diante disso, conclui-se expressamente:

É juridicamente cabível a adoção do Sistema de Registro de Preços no presente caso, pelos seguintes fundamentos: natureza frequente da demanda; padronização dos serviços; conveniência de execuções parceladas por ordens de serviço; atendimento a múltiplos entes consorciados; previsibilidade apenas referencial dos quantitativos; e compatibilidade do objeto com serviços comuns de engenharia de baixa singularidade relativa, baseados em composições e metodologias correntes.

18. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade da contratação

Com base em todos os elementos anteriormente expostos, conclui-se que a contratação é **viável**.

A necessidade pública é concreta, recorrente e regionalmente compartilhada. O objeto está corretamente enquadrado como serviço comum de engenharia. A solução consorciada se mostra mais adequada do que contratações fragmentadas. A

modelagem econômica que separa insumos de serviços e equipamentos é tecnicamente defensável, juridicamente possível e economicamente vantajosa. A licitação em item único preserva unidade funcional da solução. O regime por preços unitários assegura melhor aderência entre pagamento e execução. O mercado fornecedor é apto a atender ao objeto. A estimativa de quantidades e de valor possui base demonstrável. Os riscos identificados são administráveis. E a contratação é ambientalmente viável.

O presente ETP fornece base suficiente para a elaboração do **Termo de Referência**, da planilha final, da matriz de riscos e dos anexos técnicos complementares da fase preparatória.

19. Encaminhamento

Diante do exposto, encaminha-se o presente Estudo Técnico Preliminar para:

- a. aprovação pela autoridade competente;
- b. consolidação do Termo de Referência;
- c. elaboração da matriz de riscos;
- d. consolidação final das memórias de cálculo e da planilha orçamentária;
- e. definição da governança entre fornecimento de insumos e execução dos serviços;
- f. instrução jurídica e submissão ao controle interno;
- g. e prosseguimento da fase preparatória da contratação.

20. Assinaturas profissionais envolvidos na elaboração do ETP:

Os profissionais responsáveis pela elaboração deste ETP integram a equipe Técnica do CDS Alto Sertão, conforme contratação mediante o Contrato de Consórcio Público/Protocolo de Intenções, devidamente nomeados e empossados e que abaixo subscrevem-no.

Hugo Jeferson Soares Silveira
Engenheiro Civil - CREA:3000054720