Comissão de Licitação
489
Fls
Prefeitura de Caucaia/CE

constitui condição indispensável à contratação. **Caso a diligência técnica in loco constate que a usina indicada pelo licitante não atende aos requisitos estabelecidos no instrumento convocatório** seja por descumprimento da distância técnica, da capacidade produtiva mínima, da licença ambiental ou de qualquer outro critério objetivamente fixado —, tal circunstância **poderá configurar motivo de inabilitação** do licitante, ante a impossibilidade de comprovar aptidão técnica e operacional para a execução do objeto nos padrões de qualidade exigidos, nos termos do art. 67 c/c art. 63 da Lei nº 14.133/2021.

Tal previsão não se confunde com a exigência de propriedade ou vínculo prévio como condição de participação vedada pela jurisprudência citada —, mas sim com o dever da Administração de assegurar, antes da contratação, que a proposta vencedora reúna as condições materiais mínimas para a execução regular do objeto, sob pena de contratação inexequível e prejuízo ao interesse público, em linha com o Acórdão nº 1.176/2021-TCU-Plenário, que reconhece a regularidade de tais exigências quando devidamente motivadas e restritas ao momento da comprovação técnica.

Priorizam-se, adicionalmente, técnicas de reciclagem de base e de revestimento, com reaproveitamento de materiais in situ, o que reduz a extração de novos recursos naturais e os custos de transporte, em atendimento aos requisitos de eficiência de recursos e de baixo impacto ambiental adiante detalhados.

7.2.3. Manutenção, assistência técnica e durabilidade do objeto (ciclo de vida)

Em atendimento específico à exigência do inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 quanto às "exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica", registra-se que o objeto contratado – malha viária composta por pavimentação e drenagem – possui vida útil projetada de 5 (cinco) anos, condicionada à realização de manutenções semestrais programadas a cargo do Município, conforme o item 4 do Plano de Sustentabilidade que integra este processo administrativo. A contratada responderá, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos contados do recebimento definitivo, pela solidez, segurança e funcionalidade dos serviços executados (item 4.14 do Termo de Referência, aplicando-se, no que couber, o art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021 e o art. 618 do Código Civil às intervenções de natureza construtiva), obrigando-se a reparar, corrigir ou refazer, às suas expensas, os vícios e defeitos resultantes da execução (art. 119 da Lei nº 14.133/2021).

Nesse contexto, a natureza do objeto é enquadrada como serviço continuado, nos termos do art. 6º, inciso XV, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 1º, § 1º, inciso IV, do Decreto Municipal nº 1.524/2025, que classifica os serviços de "limpeza, conservação e manutenção" como de natureza continuada, por se tratar de necessidade permanente e prolongada da Administração cuja interrupção comprometeria a segurança viária, o transporte escolar e o escoamento da produção rural. As intervenções de implantação

Comissão de Licitação 490 Fls Prefeitura de Caucaia CE

previstas na Planilha (bueiros, sarjetas e camadas de revestimento) têm caráter pontual e acessório à conservação da malha viária existente, não configurando obra autônoma (item 1.3.1.7 do Termo de Referência). Esse enquadramento é coerente com as diretrizes consolidadas pelo TCU no Acórdão nº 1.214/2013-Plenário para a contratação de serviços de natureza contínua.

Como decorrência direta desse enquadramento, a **vigência contratual** será de 12 (doze) meses, contados da assinatura do instrumento, **prorrogável sucessivamente até o limite de 10 (dez) anos**, nos termos dos **arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021**, o que viabiliza a manutenção contínua da infraestrutura implantada ao longo de todo o seu ciclo de vida, sem necessidade de sucessivos e fracionados procedimentos licitatórios para cada intervenção de manutenção semestral.

Especificamente quanto à assistência técnica, exige-se da contratada:

- Disponibilidade permanente de equipe técnica especializada incluindo responsável técnico habilitado perante o CREA/CAU para acompanhamento, correção e reparo de eventuais falhas construtivas identificadas durante a vigência contratual e no prazo de responsabilidade previsto no art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021;
- Manutenção de laboratório de controle tecnológico apto a realizar ensaios de caracterização de ligantes e dosagem de misturas asfálticas durante toda a vigência contratual, de modo a assegurar a rastreabilidade da qualidade técnica dos serviços de manutenção prestados;
- Responsabilidade integral pela correção de vícios construtivos identificados no prazo legal de garantia da obra (art. 618 do Código Civil c/c arts. 119 e 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021), sem ônus adicional para a Administração;
- Elaboração de relatórios técnicos periódicos de acompanhamento do estado de conservação da malha viária, a serem submetidos à fiscalização do contrato, de modo a subsidiar o planejamento das manutenções semestrais programadas.

Tais exigências decorrem diretamente do dever de a Administração observar, no planejamento da contratação, "o resultado mais vantajoso para a administração pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto" (art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021), e encontram-se tecnicamente justificadas pela necessidade de se evitar que a ausência de assistência técnica especializada na região do objeto comprometa a durabilidade da intervenção antes do término de sua vida útil projetada risco expressamente identificado e mitigado no Mapa de Riscos que integra este processo administrativo.

7.2.4. Sustentabilidade e gestão de resíduos

Em observância ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e ao **art. 45 da Lei nº 14.133/2021**, a solução contempla, como parte indissociável de sua descrição:

Comissão de Licitação
491
Fls
Rubrica

- Licenciamento Ambiental e Operacional: apresentação de Licença de Operação para usinagem e/ou mistura e reciclagem de pavimento asfáltico, conforme art. 10 da Lei Federal nº 6.938/1981 e Resoluções CONAMA nº 006/1986 e nº 237/1997;
- Mitigação e compensação ambiental, nos termos do art. 45, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, com apresentação de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e Certificado de Destinação Final (CDF), destinando-se os materiais não reaproveitados a locais licenciados pelo Instituto de Meio Ambiente de Caucaia (IMAC);
- Gestão de resíduos sólidos em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e o art. 45, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, vedando-se o lançamento in natura, a queima a céu aberto e o lançamento em cursos d'água;
- Eficiência de recursos, priorizando-se a reciclagem de base e de revestimento e a redução do consumo de energia e de outros recursos naturais.

7.3. Modalidade de Licitação e Regime de Execução

Considerando o vulto econômico da contratação (R$ 49.479.531,45) e a natureza do objeto — serviço de engenharia de natureza continuada, que compreende intervenções de caráter construtivo —, a seleção do fornecedor dar-se-á por meio de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL, nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021, que prevê a concorrência para a contratação de obras e serviços comuns e especiais de engenharia. A escolha decorre da natureza do objeto, e não de seu valor, uma vez que a Lei nº 14.133/2021 não vincula a modalidade a faixas de valor. O vulto da contratação reforça a adequação do procedimento, com fases e prazos compatíveis com a complexidade da disputa.

O regime de execução será o de empreitada por preço global, nos termos do art. 6º, inciso XXIX, da Lei nº 14.133/2021, adequado à natureza do objeto, cujas quantidades e preços unitários encontram-se previamente definidos em planilha orçamentária elaborada com base no Projeto Básico com memorial descritivo, permitindo a fixação de preço certo e total. Cada Ordem de Serviço emitida a partir da Ata conterá a planilha da frente de serviço, extraída da planilha contratada, e cronograma físico-financeiro próprio, que fixarão o preço global da Ordem de Serviço e as etapas de medição. Em observância ao art. 46, § 9º, da Lei nº 14.133/2021, a medição e o pagamento serão associados à conclusão das etapas do cronograma físico-financeiro, vedada a remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

O julgamento será pelo menor preço global do grupo único, cuja adoção está justificada na Seção 8, nos termos do art. 82, § 1º, da Lei nº 14.133/2021. Serão critérios de aceitabilidade o valor global estimado e os preços unitários máximos constantes da Planilha Orçamentária, vedada a cotação de preço unitário superior ao de referência.

Comissão de Licitação
492
Fls
Prefeitura de Caucaia/CE

Serão consideradas inexequíveis as propostas com valor inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração (art. 59, § 4º), podendo a Administração realizar diligências para aferir a exequibilidade (art. 59, § 2º).

7.3.1. Modo de disputa e sequência de fases

O certame observará o **modo de disputa aberto**, com apresentação de lances públicos e sucessivos, em sessão pública realizada por meio eletrônico, assegurando-se ampla competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Quanto à **sequência procedimental**, a Administração adotará a **inversão de fases excepcional prevista no art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021**, segundo o qual "a fase referida no inciso V do *caput* deste artigo [habilitação] poderá, mediante ato motivado com explicitação dos benefícios decorrentes, anteceder as fases referidas nos incisos III e IV do *caput* deste artigo [apresentação de propostas e lances, e julgamento], desde que expressamente previsto no edital de licitação". Dessa forma, a **fase de habilitação será processada antes da apresentação de propostas e lances e do julgamento**, observando-se, sucessivamente: (i) preparatória; (ii) divulgação do edital; (iii) **habilitação**; (iv) apresentação de propostas e lances; (v) julgamento; (vi) fase recursal; e (vii) homologação, observando-se, quanto à fase recursal, o art. 165, § 1º, I e II, da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual, adotada a inversão de fases do art. 17, § 1º, o prazo para apresentação das razões recursais terá início na data de intimação ou de lavratura da ata de julgamento, com apreciação em fase única.

7.3.1.1. Motivação da adoção da exceção (ato motivado exigido pelo art. 17, § 1º)

A antecipação da fase de habilitação, em detrimento da regra geral fixada no *caput* do art. 17 (segundo a qual, na sistemática ordinária da Lei nº 14.133/2021, o julgamento das propostas antecede a habilitação, invertendo a lógica da revogada Lei nº 8.666/1993), constitui exceção que exige motivação própria e específica, a qual esta Administração apresenta com base nos seguintes fundamentos, extraídos dos próprios elementos técnicos e do histórico de contratações do Município de Caucaia/CE constantes deste processo administrativo:

- **Elevado vulto financeiro e concentração de risco em certame único.** O valor estimado da contratação é de R$ 49.479.531,45, correspondente a um único procedimento licitatório que, conforme demonstrado na Seção 5 deste Estudo, consolida mediante Sistema de Registro de Preços demandas historicamente atendidas por múltiplos processos por bairro ou trecho, cada qual com objeto próprio. Essa consolidação amplia a exposição da Administração ao risco de contratar, em um único certame de grande porte, licitante desprovido de capacidade

Comissão de Licitação
493
Fls
Prefeitura de Caucaia

técnica, operacional ou econômico-financeira para honrar a integralidade do objeto, risco expressamente identificado no item 7 ("Contratação de empresa que não tenha capacidade de executar o Contrato") e no item 11 ("Interrupção da obra por problemas financeiros da empresa") do Mapa de Riscos que integra este processo administrativo, ambos classificados como de risco Alto;

- **Exigência operacional determinante para o êxito da disputa.** O objeto envolve a disponibilização de ativos de elevada especificidade técnica usina de asfalto com capacidade produtiva mínima e licenciamento ambiental, laboratório de controle tecnológico e equipe técnica habilitada perante o CREA/CAU —, cuja ausência inviabiliza, de plano, a execução do contrato. Nessas hipóteses, a doutrina especializada reconhece que a antecipação da habilitação é tecnicamente recomendável exatamente quando "a competição deve ser limitada a uma prévia qualificação dos operadores econômicos, uma vez que competidores sem a qualificação necessária tendem a atrapalhar a seleção da proposta", evitando-se que licitantes tecnicamente inaptos e cuja inabilitação só seria constatada ao final da disputa, sob a sistemática ordinária prolonguem artificialmente a fase de lances e retardem a seleção do real vencedor apto a executar o objeto;

- **Urgência e sazonalidade da execução (período chuvoso).** Conforme fundamentado na Seção 1 deste Estudo, a necessidade pública que motiva a contratação está diretamente associada à mitigação de alagamentos recorrentes no período de janeiro a maio, com pluviosidade histórica de 1.243 mm no Município. A antecipação da habilitação reduz o risco de que, somente após semanas de disputa de lances, se descubra a inabilitação do licitante mais bem classificado com necessidade de reabertura da disputa a licitantes remanescentes —, o que retardaria o início da execução e comprometeria a tempestividade da intervenção antes do próximo período crítico de chuvas, alinhando-se ao item 9 do Mapa de Riscos ("Atraso na execução da obra", impacto Alto) e ao item 6 ("Baixa competitividade na licitação");

- **Precedente da própria Administração Municipal.** O levantamento de contratações semelhantes realizado junto ao Portal de Licitações do TCE-CE (Seção 5.2 deste Estudo) evidencia que o Município de Caucaia contrata, de forma recorrente, serviços de pavimentação e drenagem de natureza e complexidade assemelhadas às do presente objeto, o que permite à Administração, com base em sua própria experiência histórica de gestão contratual, avaliar como mais eficiente, para objetos desta natureza, a verificação antecipada da idoneidade técnica e econômico-financeira do licitante, à luz dos riscos já mapeados;

- **Benefícios explicitados (exigência do art. 17, § 1º).** Em atendimento ao requisito legal de explicitação dos benefícios decorrentes da inversão, registra-se que a antecipação da habilitação: (i) confere à Administração segurança prévia quanto à

Comissão de Licitação
494
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

idoneidade técnica, fiscal e econômico-financeira dos disputantes antes da fase de lances, reduzindo o risco de homologação de proposta inexequível ou de vencedor inapto; (ii) evita a mobilização de recursos administrativos com a análise de propostas de licitantes que, ao final, seriam inabilitados; e (iii) confere maior previsibilidade ao cronograma do certame, com ganho de eficiência processual compatível com o vulto e a criticidade da obra.

7.3.1.2. Afastamento expresso da hipótese de pré-qualificação (art. 80 da Lei nº 14.133/2021)

Registra-se, para todos os fins, que a antecipação da fase de habilitação ora adotada **não se confunde com o procedimento auxiliar de pré-qualificação**, disciplinado nos arts. 6º, inciso XLIV, e 80 da Lei nº 14.133/2021, e não configura sua utilização, ainda que indireta. A distinção é essencial e decorre da própria natureza jurídica de cada instituto:

- A **pré-qualificação** é procedimento **autônomo e prévio**, convocado por edital de chamamento específico, **independente e anterior a qualquer licitação determinada**, destinado a selecionar, com validade de até 1 (um) ano, um cadastro de licitantes ou bens pré-qualificados aptos a participar de **futuras e eventuais licitações restritas aos pré-qualificados** (art. 80, §§ 8º e 10, da Lei nº 14.133/2021), constituindo, na definição legal do art. 6º, inciso XLIV, "procedimento seletivo prévio à licitação";
- A **inversão de fases do art. 17, § 1º**, ora adotada, é, diversamente, **mera reordenação interna das fases de um único e mesmo procedimento licitatório já instaurado** a presente Concorrência Eletrônica —, sem criação de cadastro autônomo, sem validade que transcenda este certame específico e sem qualquer efeito de restrição de licitações futuras a participantes pré-selecionados. A habilitação aqui antecipada produz efeitos exclusivamente **dentro deste processo licitatório**, tal como ocorreria se processada após o julgamento, apenas em momento procedimental distinto.

Dessa forma, a medida adotada está estritamente contida nos limites do art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, não se valendo, em nenhuma medida, do instituto diverso da pré-qualificação, e será expressamente prevista no instrumento convocatório, em atendimento ao requisito legal de publicidade prévia da opção procedimental.

7.4. Sistema de Registro de Preços (SRP)

A contratação será processada mediante **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, nos termos do **art. 6º, inciso XLV, e do art. 82 da Lei nº 14.133/2021**. A opção por essa sistemática está fundamentada nos seguintes elementos técnicos e econômicos, detalhados na Seção 5 deste Estudo:

Comissão de Licitação Prefeitura de Caucaia CE 495 Fls Rubrica

- **Pulverização geográfica e temporal da demanda:** as intervenções de reurbanização viária estão distribuídas entre diversos bairros e distritos do Município, de execução não simultânea, não sendo possível, no momento do planejamento, precisar com exatidão todos os trechos que serão efetivamente intervencionados ao longo da vigência da Ata, o que caracteriza hipótese legal de cabimento do SRP (art. 82 da Lei nº 14.133/2021);
- **Economia de escala:** o agrupamento de demandas de diferentes bairros e regiões administrativas em uma única Ata de Registro de Preços em vez do fracionamento em contratações isoladas reduz o custo unitário dos serviços, especialmente daqueles dependentes de ativo de alto custo fixo (usina de asfalto);
- **Flexibilidade orçamentária:** o SRP permite que a Administração convoque a contratada de acordo com a disponibilidade orçamentária e a necessidade concreta de cada exercício financeiro, sem obrigatoriedade de contratação integral e imediata da totalidade dos quantitativos estimados, preservando o equilíbrio das finanças municipais e o alinhamento com o Plano de Contratações Anual (PCA);
- **Redução de custos administrativos e de tempo de contratação:** a concentração em processo licitatório único reduz os custos de estruturação, publicação e julgamento de múltiplos certames, fator relevante diante da urgência associada ao período chuvoso (janeiro a maio) na região.

Fica dispensada a divulgação de Intenção de Registro de Preços (IRP), nos termos do art. 86, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, por ser a Secretaria Municipal de Infraestrutura o órgão gerenciador e único contratante da Ata.

7.4.1. Compatibilidade entre a natureza continuada do serviço e o cabimento do Sistema de Registro de Preços a continuidade como pressuposto legal, e não como obstáculo.

Registra-se, de forma expressa e para afastar qualquer dúvida interpretativa, que o enquadramento do objeto como **serviço continuado** (item 7.2.3 deste Estudo, com fulcro no art. 6º, inciso XV, da Lei nº 14.133/2021, e no art. 1º, § 1º, inciso IV, do Decreto Municipal nº 1.524/2025) **não afasta, não restringe e não é incompatível com a adoção do Sistema de Registro de Preços** para a contratação de obras e serviços de engenharia. Ao contrário: trata-se de **requisito legal expressamente exigido** para o cabimento do SRP nessa categoria de objeto, conforme se demonstra a seguir.

O **art. 85 da Lei nº 14.133/2021** disciplina, de forma específica, as condições em que a Administração pode contratar a execução de obras e serviços de engenharia pelo Sistema de Registro de Preços, exigindo o atendimento cumulativo de dois requisitos:

"Art. 85. A Administração poderá contratar a execução de obras e serviços de engenharia pelo sistema de registro de preços, desde que atendidos os seguintes requisitos: I existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional; II necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado."

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
496
Fls
Rubrica

a) Quanto ao inciso II (necessidade permanente ou frequente): este requisito é **satisfeito exatamente pela classificação do objeto como serviço continuado**. A natureza continuada fundamentada na necessidade ininterrupta de recuperação, conservação e manutenção da malha viária municipal, sob pena de deterioração acelerada do patrimônio público e de comprometimento da segurança viária, do transporte escolar e do escoamento da produção rural (item 7.2.3 supra) é, tecnicamente, a própria demonstração de que se trata de "necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço", nos exatos termos exigidos pelo art. 85, inciso II. Não há, portanto, antinomia entre os dois institutos: a continuidade do serviço é a **causa jurídica que justifica**, e não que impede, o uso do SRP.

b) Quanto ao inciso I (projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional): a padronização exigida pela norma refere-se à **repetibilidade da solução construtiva** a possibilidade de a mesma especificação técnica ser aplicada, de forma replicável e uniforme, a diferentes trechos e intervenções —, e não à ausência de exigências técnicas relevantes na execução. No caso concreto, o objeto contempla soluções de engenharia inteiramente padronizadas e parametrizadas por especificações técnicas uniformes (pavimentação em CBUQ, pavimentação poliédrica, pavimentação em blocos intertravados e sistemas de drenagem com bueiros simples, duplos e triplos), dimensionadas e orçadas com base em tabelas oficiais únicas (SINAPI-CE, SEINFRA/CE e SICRO) e em Composições de Preços Unitários (CPU) previamente definidas, aplicáveis de modo replicável a cada trecho a ser intervencionado, independentemente de sua localização. Trata-se, assim, do exemplo paradigmático de obra de engenharia padronizável e replicável reconhecido pela doutrina e pela jurisprudência dos Tribunais de Contas como hipótese legítima de uso do SRP —, distinguindo-se de obras singulares e não padronizáveis (como edificações públicas de projeto arquitetônico exclusivo), para as quais o SRP é, de fato, incabível por ausência de padronização. A exigência de disponibilização de usina de asfalto e de laboratório de controle tecnológico (item 7.2.2 supra) não descaracteriza essa padronização, pois constitui condição de capacidade operacional da contratada verificada na fase de habilitação —, e não elemento de singularidade do projeto de engenharia em si, o qual permanece uniforme e replicável em todos os trechos abrangidos pela Ata.

c) Da distinção entre a vigência da Ata e a vigência do contrato decorrente: por fim, esclarece-se que não há conflito entre os regimes de prazo aplicáveis ao SRP e à natureza continuada do serviço, porquanto se tratam de institutos jurídicos distintos e de aplicação sucessiva: (i) a **Ata de Registro de Preços**, por força do art. 84 da Lei nº 14.133/2021, terá vigência de até 1 (um) ano, prorrogável por igual período mediante comprovação de vantajosidade, regime este aplicável a **qualquer** Ata de Registro de Preços, independentemente da natureza do serviço nela registrado; ao passo que (ii) o **contrato individualmente celebrado** a partir de convocação decorrente da Ata e não a Ata em si é que se submete ao regime de vigência dos serviços continuados (12 meses,

Comissão de Licitação
497
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

prorrogáveis sucessivamente até o limite de 10 anos, nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021), tal como já disposto no item 7.2.3 deste Estudo. Ou seja, a Administração poderá, dentro do prazo de vigência da Ata (até 2 anos), formalizar contrato(s) de execução com prazo inicial de 12 meses, prorrogável nos termos da natureza continuada do objeto sistemática expressamente compatibilizada pela própria Lei nº 14.133/2021 e amplamente adotada em contratações municipais e estaduais de manutenção e conservação viária, inclusive nos precedentes do próprio Município de Caucaia/CE levantados na Seção 5.2 deste Estudo.

7.4.2. Conclusão quanto ao cabimento do SRP

Diante do exposto, conclui-se que a contratação, mediante Sistema de Registro de Preços, da execução de obras e serviços de engenharia relativos à pavimentação, à drenagem e à sinalização viária do Município de Caucaia/CE atende, cumulativamente, aos requisitos dos incisos I e II do art. 85 da Lei nº 14.133/2021 padronização técnica da solução construtiva e necessidade permanente/frequente da obra —, além dos elementos técnicos e econômicos gerais de cabimento do SRP previstos no art. 82 do mesmo diploma, sendo a classificação do serviço como continuado **elemento de reforço**, e não de obstáculo, à opção pela referida sistemática.

A Ata de Registro de Preços terá **validade de 1 (um) ano**, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade, sendo certo que a vigência do(s) contrato(s) dela decorrente(s) observará o quanto disposto no item 7.2.3 e no item 7.4.1, "c", supra, quanto à natureza continuada do serviço.

7.5. Exigências de Habilitação e Garantias

As exigências de habilitação e de garantias foram dimensionadas, nos termos dos arts. 58, 59, § 5º, 62 a 69 e 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021, de modo proporcional ao vulto econômico (superior a R$ 49 milhões) e à exigência operacional do objeto, que envolve mobilização de equipe técnica especializada, maquinário pesado, usina de asfalto, insumos de construção civil e capital de giro relevante, sob pena de a Administração assumir o risco de contratar empresa sem lastro técnico ou financeiro suficiente para honrar o contrato, com prejuízo à continuidade do serviço público.

7.5.1. Garantia da proposta

Será exigida garantia de proposta no percentual de **1% (um por cento)** sobre o valor total estimado da contratação (R$ 494.795,31), a ser apresentada no momento da proposta, com validade mínima de 120 (cento e vinte) dias, nos termos do **art. 58 da Lei nº 14.133/2021**, sendo executada integralmente nas hipóteses do art. 58, § 3º, da Lei nº 14.133/2021 (recusa em assinar a Ata ou o contrato e não apresentação dos documentos exigidos para a contratação).

Comissão de Licitação
4098
Fls

7.5.2. Garantia de execução contratual

Será exigida garantia de execução contratual no percentual de **5% (cinco por cento)** sobre o valor total do contrato, com fulcro no **art. 96 da Lei nº 14.133/2021**, podendo o contratado optar por caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, com validade durante toda a execução contratual e por 90 (noventa) dias após o término da vigência.

7.5.3. Garantia adicional (cláusula de exequibilidade)

Nos termos do art. 59, § 5º, da Lei nº 14.133/2021, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta seja inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, em montante equivalente à diferença entre o valor orçado pela Administração e o valor da proposta apresentada (art. 59, § 5º: "diferença entre este último e o valor da proposta"), atuando o percentual de 85% apenas como gatilho da exigência, medida destinada a desestimular propostas inexequíveis e a conferir maior segurança à Administração quanto ao adimplemento do objeto.

7.5.4. Subcontratação

Subcontratação. Será admitida a subcontratação de até 10% do valor contratual, restrita aos serviços acessórios listados no item 3.2.1.1, vedada a subcontratação das parcelas de maior relevância técnica (item 3.2.1.2), mediante prévia autorização da Administração e comprovação de capacidade técnica da subcontratada. A Contratada permanece como única responsável pela execução perante a Administração.

7.5.5. Participação em consórcio

Será permitida a participação de empresas em consórcio, nos termos do **art. 15 da Lei nº 14.133/2021**, segundo o qual, salvo vedação devidamente justificada, a admissão de consórcio é a regra e não a exceção —, exigindo-se acréscimo de **10% (dez por cento)** sobre os requisitos de qualificação econômico-financeira, correspondente ao piso legal admitido pelo § 1º do referido artigo, medida destinada a ampliar a competitividade do certame diante do porte e da abrangência geográfica do objeto, sem prejuízo da responsabilidade solidária dos consorciados, observadas as demais condições do art. 15 da Lei nº 14.133/2021 descritas no item 3.2.6.5.

Comissão de Licitação
499
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

7.6. Quadro-Síntese da Solução

Objeto	Recuperação, manutenção e implantação de pavimentação asfáltica (CBUQ), poliédrica e intertravada, com drenagem e sinalização correlatas, nas zonas urbana e rural de Caucaia/CE
Valor estimado	R$ 49.479.531,45
Modalidade	Concorrência, forma eletrônica (art. 6º, XXXVIII, "a", da Lei nº 14.133/2021)
Critério de julgamento	Menor preço global
Regime de execução	Empreitada por preço global
Sequência de fases	Inversão de fases (art. 17 da Lei nº 14.133/2021) a habilitação antecede a apresentação de propostas e lances e o julgamento, conforme detalhado no item 7.3.1 deste Estudo.
Sistema de contratação	Sistema de Registro de Preços (art. 6º, XLV, e art. 82 da Lei nº 14.133/2021)
Natureza do serviço	Continuado (art. 6º, XV, da Lei nº 14.133/2021)
Vigência contratual	12 meses, prorrogável até o limite de 10 anos (arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021)
Vida útil do objeto / manutenção	5 anos, com manutenções semestrais a cargo do Município; responsabilidade da contratada por vícios construtivos pelo prazo mínimo de 5 anos (art. 140, § 6º)
Garantia de proposta	1% do valor estimado
Garantia de execução	5% do valor contratual
Subcontratação máxima	Até 10% do valor contratual, restrita a serviços acessórios; vedada nas parcelas de maior relevância.
Consórcio	Permitido, com acréscimo de 10% na qualificação econômico-financeira

Comissão de Licitação
500
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

7.7. Conclusão

A solução descrita nesta Seção contratação de empresa especializada, mediante Sistema de Registro de Preços, por meio de Concorrência Eletrônica, sob o critério de menor preço global, com sequência de fases invertida e regime de empreitada por preço global considera integralmente o ciclo de vida do objeto, contemplando desde a concepção técnica do Projeto Básico com memorial descritivo até as exigências de manutenção semestral e assistência técnica ao longo de sua vida útil projetada de 5 (cinco) anos, em pleno atendimento ao **inciso VII do § 1º do art. 18 e ao art. 6º, inciso XXIII, alínea "c", da Lei nº 14.133/2021**. Todas as exigências técnicas, econômicas e de habilitação aqui descritas encontram-se motivadas em fundamentos técnicos, jurídicos e jurisprudenciais específicos, na forma detalhada nas Seções 3 e 5 deste Estudo Técnico Preliminar, de modo a assegurar a legalidade, a economicidade e a ampla competitividade do certame, em observância aos princípios que regem as contratações públicas (art. 5º da Lei nº 14.133/2021) e ao dever de motivação dos atos administrativos.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: justificativas para o parcelamento ou não da contratação; (inciso VIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

8.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021** exige que o Estudo Técnico Preliminar apresente as justificativas para o parcelamento ou para a não adoção do parcelamento da contratação. O princípio do parcelamento está disciplinado, de forma sistêmica, no art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, segundo os quais o planejamento da contratação deve observar o parcelamento do objeto **sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso**, cabendo à Administração considerar, nos termos do § 1º do art. 47, a economia de escala, a viabilidade técnica de execução por diferentes fornecedores e a redução de custos de gestão contratual.

A matéria também é orientada pela **Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União**, segundo a qual "é obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, **desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala**". A própria Súmula, portanto, condiciona a obrigatoriedade do parcelamento à ausência de prejuízo técnico e à preservação da economia de escala condição que, como se demonstra a seguir, não se verifica no presente objeto.

Comissão de Licitação
501
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

8.2. Análise da Divisibilidade do Objeto

Em tese, o objeto da presente contratação recuperação, manutenção e implantação de pavimentação asfáltica (CBUQ), poliédrica (pedra tosca) e intertravada, com drenagem e sinalização correlatas admite divisibilidade **formal**, seja por tipo de serviço (pavimentação asfáltica, poliédrica, intertravada, drenagem), seja por critério geográfico (bairro, distrito ou trecho). Entretanto, a divisibilidade formal não é, por si só, suficiente para determinar o parcelamento, sendo necessário avaliar, à luz dos arts. 40 e 47 da Lei nº 14.133/2021 e da própria Súmula 247 do TCU, se o parcelamento é **tecnicamente viável e economicamente vantajoso**, o que não se confirma no presente caso, pelas razões técnicas e econômicas a seguir demonstradas.

8.3. Inviabilidade Técnica do Parcelamento

a) Interdependência técnica entre drenagem e pavimentação no mesmo trecho. A execução de sistemas de drenagem (bueiros simples, duplos e triplos, sarjetas e valetas) constitui pressuposto técnico da pavimentação, na medida em que a ausência ou a inadequação da drenagem compromete diretamente a durabilidade e a estabilidade do pavimento sobrejacente. A fragmentação da execução entre contratadas distintas uma para drenagem e outra para pavimentação de um mesmo trecho introduziria risco técnico de descoordenação executiva, dificultaria a apuração de responsabilidade em caso de falha construtiva e comprometeria a unidade técnica exigida para a entrega de uma malha viária com vida útil projetada de 5 (cinco) anos (item 7.2.3 deste Estudo), circunstância que se amolda à ressalva de "prejuízo para o conjunto ou complexo" prevista na própria Súmula nº 247 do TCU.

b) Indivisibilidade econômica dos serviços dependentes de Usina de Asfalto. Conforme demonstrado na Curva ABC/Diagrama de Pareto que integra este processo administrativo, o serviço de execução de pavimento com aplicação de CBUQ representa, isoladamente, **17,91% do valor total orçado**, e o conjunto de serviços diretos e indiretos dependentes da Usina de Asfalto responde por parcela **igual ou superior a 35% do valor total da Planilha Orçamentária.** A usina de asfalto e o laboratório de controle tecnológico (item 7.2.2 deste Estudo) constituem ativos de elevado custo fixo e baixa disponibilidade no mercado regional, cuja mobilização é economicamente inexequível para atender, isoladamente, a quantitativos fracionados por bairro ou trecho o que, se imposto, elevaria artificialmente o custo unitário do serviço (diluição do custo fixo em menor volume de produção) e restringiria a competitividade a poucos fornecedores dispostos a mobilizar tais ativos para contratos de pequeno vulto.

c) Experiência das contratações anteriores por trecho. As contratações anteriores do Município, cada qual com objeto, projeto e localização próprios, foram realizadas por trecho ou grupo de bairros (a exemplo dos processos referentes a Icaraí/Munguba, Tabuba, Pacheco, Cumbuco, Araturi e Mestre Antônio; São Miguel, Parque São Gerardo,

Comissão de Licitação Caucaia/CE 502 Fls Rubrica Prefeitura de Caucaia

Arianópolis, Metrópole Sul e Tabapuazinho; e Estrada do Garrote, entre outros). A análise comparativa de alternativas realizada na Seção 5.1 deste Estudo (alternativa "c" fracionamento em pequenas contratações isoladas por bairro/trecho) identificou, a partir dessa experiência concreta da própria Administração, as seguintes desvantagens da contratação por trechos isolados: perda de economia de escala e elevação dos preços unitários; multiplicação de processos licitatórios e dos respectivos custos administrativos e prazos de tramitação; dificuldade de padronização técnica e de controle de qualidade entre execuções distintas; e inviabilidade técnico-econômica de mobilização de ativos de alto custo (usina de asfalto) para pequenos quantitativos.

8.4. Inviabilidade Econômica do Parcelamento (Perda de Economia de Escala)

Sob a ótica econômica, o parcelamento do objeto seja por tipo de serviço, seja por unidade geográfica acarretaria:

- **Perda de economia de escala**, com elevação do custo unitário dos serviços dependentes de ativos de alto custo fixo (usina de asfalto e laboratório de controle tecnológico), cuja diluição em maior volume de produção é o que permite a redução do preço final por unidade executada, conforme já fundamentado no item 5.1.5 (Justificativa Econômica) deste Estudo;
- **Multiplicação de processos licitatórios**, com o correspondente aumento dos custos administrativos de estruturação, publicação, julgamento e gestão de múltiplos certames, em contrariedade aos princípios da eficiência e da economicidade previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021;
- **Elevação do prazo médio até o início da execução**, fator crítico diante da urgência associada ao período chuvoso (janeiro a maio) identificado na Seção 1 deste Estudo, cuja repetição em múltiplos certames fracionados comprometeria a tempestividade das intervenções;
- **Concentração de demandas pulverizadas e não simultâneas em diversos bairros e distritos**, cuja precisão quanto aos trechos efetivamente a serem intervencionados não é possível no momento do planejamento (item 7.4 deste Estudo), circunstância que já é adequadamente resolvida pelo próprio Sistema de Registro de Preços e não pelo parcelamento em lotes —, na medida em que a Ata permite a convocação escalonada da contratada conforme a disponibilidade orçamentária e a necessidade concreta de cada exercício, sem necessidade de fracionamento do objeto em múltiplos processos licitatórios autônomos.

8.5. Distinção entre "Parcelamento do Objeto" e "Escalonamento de Execução via SRP"

Ressalva-se que a flexibilidade normalmente perseguida por meio do parcelamento notadamente a adequação da contratação à disponibilidade orçamentária e à demanda concreta ao longo do tempo já é plenamente assegurada, no presente caso, pelo

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia
CE
503
Fls
Rubrica

Sistema de Registro de Preços (item 7.4 deste Estudo), que permite a convocação gradual da contratada, trecho a trecho e exercício a exercício, sem necessidade de fracionamento do objeto em itens ou lotes distintos, tampouco de multiplicação de procedimentos licitatórios autônomos. Não há, portanto, prejuízo à flexibilidade de execução, tampouco à participação de fornecedores regionais, na medida em que o levantamento realizado na Seção 5.2 deste Estudo confirma a existência de mercado fornecedor regional consolidado e apto a disputar o objeto em sua integralidade.

8.6. Conclusão

Diante do exposto, e em conformidade com o **art. 18, § 1º, inciso VIII**, c/c o art. 47, inciso II e § 1º, da Lei nº 14.133/2021, e com a ressalva expressamente contida na **Súmula nº 247 do TCU** quanto à inaplicabilidade do parcelamento quando dele resultar **prejuízo ao conjunto** ou **perda de economia de escala**, conclui-se pela **não adoção do parcelamento** da presente contratação, que será processada como **objeto único, com julgamento por menor preço global e regime de empreitada por preço global** (item 7.3 deste Estudo), tendo em vista:

1. a interdependência técnica entre os serviços de drenagem e pavimentação, cuja execução fragmentada por contratadas distintas comprometeria a unidade técnica e a responsabilidade pela durabilidade do pavimento;

2. a indivisibilidade econômica dos serviços vinculados à Usina de Asfalto, ativo de alto custo fixo cuja mobilização para quantitativos fracionados é economicamente inexequível para a generalidade do mercado;

3. a comprovação, pela própria experiência histórica da Administração Municipal de Caucaia, de que as contratações por trechos isolados geram menor economia de escala e multiplicação de custos administrativos, cenário que a presente contratação, mediante Registro de Preços com objeto único, busca expressamente superar; e

4. a preservação da flexibilidade de execução e da disponibilidade orçamentária por meio do próprio mecanismo do Sistema de Registro de Preços, sem necessidade de fracionamento formal do objeto.

9. <u>DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS</u>

Fundamentação: demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

Comissão de Licitação
504
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

9.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021** exige que o Estudo Técnico Preliminar demonstre, de forma objetiva, os resultados pretendidos com a contratação em duas dimensões: (i) a **economicidade**, entendida como a obtenção do resultado mais vantajoso ao menor custo possível, sem prejuízo da qualidade; e (ii) o **melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis**, evitando-se o desperdício, a ociosidade ou a subutilização de ativos e de pessoal da Administração. Tal exigência concretiza, no plano do planejamento da contratação, os objetivos do processo licitatório previstos no **art. 11, incisos I e IV**, da Lei nº 14.133/2021 seleção da proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso, inclusive quanto ao ciclo de vida do objeto, e incentivo à eficiência bem como o dever de governança das contratações públicas fixado no parágrafo único do mesmo dispositivo.

O demonstrativo a seguir consolida, de forma objetiva, os elementos técnicos e econômicos já apurados nas Seções 5 (Levantamento de Mercado), 6 (Estimativa do Valor), 7 (Descrição da Solução) e 8 (Parcelamento) deste Estudo, evidenciando os resultados concretos pretendidos com a solução escolhida contratação de empresa especializada, mediante Sistema de Registro de Preços em contraste com as alternativas técnica e economicamente inferiores já descartadas.

9.2. Resultados Pretendidos em Termos de Economicidade

a) Parametrização objetiva de custos e afastamento de sobrepreço/subpreço. O valor estimado da contratação **R$ 49.479.531,45** está integralmente lastreado em tabelas oficiais de referência (SINAPI-CE 12/2025, SEINFRA/CE 28 e SICRO 07/2025, sem desoneração) e em Composições de Preços Unitários próprias para os serviços não tabelados (reciclagem de CBUQ), com aplicação de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de **20,73%**, situado dentro do intervalo de 19,60% a 24,23% admitido pelo **Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário** para obras de construção de rodovias e ferrovias (tipologia aplicável, por similaridade, à pavimentação e sinalização de vias urbanas), e de encargos sociais de 115,10% (SINAPI) e 114,15% (SEINFRA), devidamente discriminados. Esse arcabouço metodológico assegura, como resultado pretendido, a **eliminação do risco de sobrepreço, subpreço ou inexequibilidade**, vedados pelo art. 11, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, garantindo que cada real despendido pela Administração corresponda a preço de mercado objetivamente comprovável e auditável pelos órgãos de controle.

b) Economia de escala mediante consolidação da demanda em Ata única. Conforme demonstrado nas Seções 7.4 e 8 deste Estudo, o agrupamento das demandas pulverizadas em diversos bairros e distritos em uma única Ata de Registro de Preços em substituição às contratações por bairro/trecho realizadas anteriormente pelo Município (Seção 5.2) permite a diluição dos custos fixos elevados associados à Usina

Comissão de Licitação
505
Fls
Prefeitura de Caucaia/CE

de Asfalto e ao laboratório de controle tecnológico (ativos dos quais dependem, direta ou indiretamente, serviços que respondem por parcela igual ou superior a 35% do valor total da Planilha Orçamentária) em maior volume de produção, resultando em **redução do custo unitário por metro quadrado/tonelada executada**, em comparação ao cenário de contratações fracionadas, no qual tais ativos de alto custo seriam mobilizados para quantitativos menores, elevando o preço unitário ofertado pelo mercado.

c) Redução de custos processuais e de transação. A adoção de um processo licitatório único, em Sistema de Registro de Preços, em vez da multiplicação de certames por bairro ou trecho, reduz os custos administrativos de estruturação, publicação, julgamento, gestão de recursos e fiscalização de múltiplos processos licitatórios autônomos custos de transação que, embora não computados no valor unitário dos serviços, oneram indiretamente o erário e consomem capacidade operacional da Comissão de Licitação e da Procuradoria Municipal. A consolidação em processo único é, portanto, resultado direto de melhor aproveitamento dos **recursos humanos** já disponíveis na estrutura administrativa municipal (vide item 9.3, "a", infra).

d) Mitigação de risco financeiro por meio de garantias proporcionais. As exigências de garantia de proposta (1%), garantia de execução (5%) e garantia adicional para propostas inferiores a 85% do valor orçado (item 7.5 deste Estudo) reduzem a exposição financeira da Administração a risco de inadimplemento, inexecução ou abandono de obra, resultado que se traduz em maior probabilidade de entrega do objeto dentro do prazo e do orçamento planejados, sem necessidade de novos processos licitatórios emergenciais em caso de rescisão contratual.

e) Otimização de custos ao longo do ciclo de vida do objeto. Conforme fundamentado no item 7.2.3 deste Estudo, a previsão de vida útil de 5 (cinco) anos, associada às manutenções semestrais programadas a cargo do Município e à responsabilidade da contratada por vícios construtivos (art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021), evita o padrão reativo de intervenções emergenciais e de maior custo (recuperação de vias já deterioradas, com necessidade de obras mais profundas e onerosas), substituindo-o por manutenção preventiva planejada, de menor custo agregado ao longo do tempo resultado que se alinha ao princípio da economicidade sob a ótica do ciclo de vida do objeto (art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021).

9.3. Resultados Pretendidos em Termos de Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos

a) Redirecionamento da equipe técnica da SEINFRA para atividades de planejamento e fiscalização. A opção pela contratação de empresa especializada em vez da execução direta pela Administração (alternativa "a" descartada na Seção 5.1

Comissão de Licitação Prefeitura de Caucaia
506
Fls
Rubrica

deste Estudo) evita a necessidade de mobilização e/ou contratação de quadro técnico e operacional próprio (engenheiros de campo, operadores de maquinário pesado, equipe de usina) para a execução material dos serviços, permitindo que o corpo técnico já existente na Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINFRA) concentre seus esforços nas atividades de **planejamento, fiscalização técnica do contrato, gestão de riscos e controle de qualidade** atividades de natureza tipicamente estatal e de maior valor agregado para a Administração —, em vez de se dedicar à execução operacional dos serviços, que pode ser eficientemente supridas pelo mercado especializado.

b) Dispensa de capacitação emergencial de pessoal para atividades especializadas. A execução direta demandaria a capacitação de servidores em técnicas especializadas de usinagem asfáltica, dosagem de misturas (métodos Marshall e Superpave) e controle tecnológico de agregados conhecimento técnico não disponível na estrutura administrativa municipal atual, conforme apurado na Seção 5.1.4 (Justificativa Técnica da Solução Escolhida) deste Estudo. A contratação de empresa especializada evita o dispêndio de tempo e de recursos públicos com treinamento técnico de caráter transitório, direcionando as ações de capacitação de servidores exclusivamente às competências de fiscalização e gestão contratual, tal como já previsto na Seção 10 (providências a serem adotadas) deste Estudo.

c) Preservação da força de trabalho municipal para as demais atividades da Secretaria. A não mobilização de servidores para a execução direta de obra de grande vulto (R$ 49.479.531,45, com prazo de execução de 12 (doze) meses) preserva a capacidade operacional da SEINFRA para o atendimento das demais demandas ordinárias de manutenção viária, conservação urbana e atendimento a outras localidades do Município, evitando a paralisação ou o represamento de outras atividades em razão do direcionamento de pessoal para um único empreendimento de grande porte.

9.4. Resultados Pretendidos em Termos de Melhor Aproveitamento dos Recursos Materiais

a) Não aquisição de ativos de alto custo e baixa taxa de utilização futura. Conforme fundamentado na Seção 5.1.3 (Análise Comparativa de Alternativas) deste Estudo, a execução direta exigiria a aquisição de Usina de Asfalto, laboratório de controle tecnológico e maquinário pesado (rolos compactadores, usinas móveis, equipamentos de transporte), ativos que, uma vez concluída a demanda pontual de pavimentação, tenderiam à ociosidade, à depreciação acelerada e à necessidade de manutenção onerosa sem retorno proporcional cenário expressamente evitado pela contratação de empresa especializada, cujos ativos são amortizados pelo mercado ao longo de múltiplos contratos com diferentes entes públicos e privados.

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
507
Rubrica

b) Reaproveitamento de materiais e redução de extração de recursos naturais. Conforme detalhado no item 7.2.4 deste Estudo (Sustentabilidade e Gestão de Resíduos), a priorização de técnicas de reciclagem de base e de revestimento com reaproveitamento de materiais in situ reduz a necessidade de extração de novos recursos naturais (agregados, ligantes) e os custos de transporte de materiais, resultado direto de melhor aproveitamento dos recursos materiais disponíveis na própria intervenção, em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021.

c) Padronização técnica e uniformidade de qualidade. A execução por uma única contratada especializada, com metodologia construtiva uniforme e controle tecnológico conforme a norma DNIT 031/2024-ES, assegura padrão de qualidade uniforme entre os diversos trechos intervencionados, evitando o desperdício de materiais decorrente de retrabalho ou de correções por metodologias construtivas divergentes entre diferentes executores, risco inerente ao cenário de fracionamento já afastado na Seção 8 deste Estudo.

9.5. Resultados Pretendidos em Termos de Melhor Aproveitamento dos Recursos Financeiros

a) Flexibilidade orçamentária mediante Sistema de Registro de Preços. Conforme fundamentado no item 7.4 deste Estudo, o SRP permite que a Administração convoque a contratada de acordo com a disponibilidade orçamentária e a necessidade concreta de cada exercício financeiro, sem obrigatoriedade de contratação integral e imediata da totalidade dos quantitativos estimados (R$ 49.479.531,45). Esse mecanismo evita o comprometimento antecipado e integral de recursos orçamentários, preservando o fluxo de caixa municipal e permitindo o alinhamento da execução física ao Plano de Contratações Anual (PCA) e à Lei Orçamentária Anual (LOA) de cada exercício.

b) Redução do custo de oportunidade do capital público. A não aquisição de maquinário e de estrutura de usina própria (item 9.4, "a", supra) libera recursos financeiros municipais que, de outro modo, estariam imobilizados em ativos de baixa liquidez e alto custo de manutenção, permitindo à Administração direcionar tais recursos a outras prioridades da gestão pública, em atendimento ao princípio da eficiência (art. 37, *caput*, da Constituição Federal, e art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

c) Previsibilidade orçamentária e auditabilidade da despesa. A parametrização de custos por tabelas oficiais (SINAPI-CE, SEINFRA/CE e SICRO) e por Composições de Preços Unitários devidamente registradas confere à Administração previsibilidade quanto ao comportamento financeiro da contratação ao longo de sua vigência, permitindo o planejamento orçamentário plurianual compatível com a natureza continuada do serviço (12 meses, prorrogáveis até o limite de 10 anos, nos termos dos

Comissão de Licitação 508 Fls Rubrica Prefeitura de Caucaia

arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021), sem surpresas financeiras decorrentes de reformulações contratuais não planejadas.

9.6. Quadro-Síntese Comparativo dos Resultados Pretendidos

Dimensão	Execução direta (descartada)	Fracionamento por bairro/trecho (descartado)	Solução escolhida: empresa especializada via SRP
Recursos humanos	Exigiria contratação/capacitação emergencial de equipe técnica especializada, hoje inexistente na SEINFRA	Multiplicação de comissões de fiscalização e de processos licitatórios, pulverizando o corpo técnico	Equipe da SEINFRA concentrada em planejamento e fiscalização; equipe técnica especializada fica a cargo da contratada
Recursos materiais	Necessidade de aquisição de usina, laboratório e maquinário pesado, com risco de ociosidade pós-obra	Mobilização inviável de usina/laboratório para pequenos quantitativos fracionados	Ativos de alto custo fornecidos pela contratada, amortizados em múltiplos contratos de mercado
Recursos financeiros	Investimento de capital elevado e imediato, sem garantia de retorno proporcional	Perda de economia de escala; elevação do custo unitário; multiplicação de custos processuais	Flexibilidade orçamentária via SRP; convocação escalonada conforme disponibilidade financeira
Economicidade	Maior custo total estimado, por ausência de escala e de expertise consolidada	Maior custo unitário por diluição insuficiente dos custos fixos da usina	Menor custo unitário, com parametrização objetiva de preços (BDI 20,73%, dentro da faixa do Acórdão 2.622/2013-TCU)

9.7. Conclusão

Diante do exposto, demonstra-se que a contratação de empresa especializada em serviços de reurbanização viária, mediante Sistema de Registro de Preços, nos termos definidos neste Estudo Técnico Preliminar, produzirá resultados concretos e

Comissão de Licitação
509
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

mensuráveis de **economicidade** mediante parametrização objetiva de custos, economia de escala, redução de custos processuais e mitigação de riscos financeiros e de **melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros** disponíveis, ao redirecionar o corpo técnico municipal para atividades de maior valor agregado (planejamento e fiscalização), evitar a imobilização de capital público em ativos de baixa liquidez e alta ociosidade, e assegurar o reaproveitamento de materiais e a padronização técnica da execução, em pleno atendimento ao **inciso IX do § 1º do art. 18** e aos **objetivos do processo licitatório fixados no art. 11, incisos I e IV, da Lei nº 14.133/2021**.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Fundamentação: providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual; (inciso X do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

10.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021** impõe à Administração o dever de identificar, ainda na fase de planejamento, as providências administrativas, técnicas e orçamentárias necessárias à boa execução do futuro contrato, com destaque expresso para a **capacitação de servidores** responsáveis pela fiscalização e pela gestão contratual. Tal exigência dialoga diretamente com o **art. 7º, inciso II**, da Lei nº 14.133/2021, que impõe a designação de agentes públicos com "atribuições compatíveis" para a condução do processo, com o art. 7º, inciso I, segundo o qual os agentes devem ser, preferencialmente, servidores efetivos ou empregados públicos dos quadros permanentes da Administração, e com o art. 117, caput, do mesmo diploma, que exige a designação formal de fiscal do contrato, assegurando-lhes capacitação prévia adequada à complexidade do objeto.

Diante do vulto financeiro (R$ 49.479.531,45), da natureza continuada (item 7.2.3 deste Estudo) e da exigência operacional do objeto, que envolve usina de asfalto, laboratório de controle tecnológico, sistemas de drenagem e cronograma físico-financeiro de 12 (doze) meses, as providências abaixo elencadas são apresentadas como necessárias e proporcionais ao risco identificado no Mapa de Riscos que integra este processo administrativo, notadamente os itens 1 a 3 ("erros ou inconsistências nos projetos técnicos", "planejamento deficiente" e "elaboração de Termo de Referência inadequado", todos classificados como de impacto Alto).

10.2. Providências de Natureza Administrativa e Documental

Comissão de Licitação
510
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia - CE

a) Consolidação e revisão final dos instrumentos de planejamento. Previamente à publicação do edital, a Administração deverá consolidar e revisar tecnicamente o Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia, a Memória de Cálculo, a Planilha Orçamentária, as Composições de Preços Unitários, o Cronograma Físico-Financeiro e a Curva ABC (item 6.1.4 deste Estudo), verificando sua consistência recíproca, de modo a mitigar o risco de "erros ou inconsistências nos projetos técnicos" (item 1 do Mapa de Riscos), mediante revisão técnica e compatibilização formal pelo Setor de Engenharia da SEINFRA.

b) Elaboração e aprovação jurídica do edital e da minuta de Ata/contrato. Deverá ser elaborada a minuta do edital de licitação, da Ata de Registro de Preços e do contrato dela decorrente, contemplando todas as exigências técnicas, de habilitação e de garantias já fundamentadas nas Seções 3 e 7 deste Estudo, submetendo-se os instrumentos ao **parecer jurídico prévio da Procuradoria-Geral do Município**, nos termos do art. 53 da Lei nº 14.133/2021, antes da publicação do instrumento convocatório.

c) Verificação da adequação orçamentária e financeira. A Administração deverá certificar, previamente à celebração do contrato, a existência de previsão de recursos orçamentários suficientes para o pagamento das obrigações a serem assumidas no exercício em curso, bem como a compatibilidade da despesa com a Lei Orçamentária Anual (LOA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o Plano Plurianual (PPA), e a inclusão do objeto no Plano de Contratações Anual (PCA), em atendimento ao art. 18, caput, e ao art. 150 da Lei nº 14.133/2021, sendo a indicação da dotação orçamentária exigível no momento de cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, mitigando o risco de "indisponibilidade financeira" (item 4 do Mapa de Riscos), de responsabilidade da Secretaria de Finanças.

d) Confirmação da regularidade das licenças ambientais. Deverá ser verificada, antes da celebração do contrato e antes do início da execução, a vigência da Licença de Instalação nº 217/2026 e das demais licenças ambientais aplicáveis à unidade produtora de massa asfáltica indicada pela contratada, em conformidade com o item 7.2.4 deste Estudo, cabendo à fiscalização exigir a comprovação de sua regularidade como condição prévia à emissão da ordem de serviço.

e) Registro e publicidade no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). A Administração deverá providenciar o registro tempestivo de todos os atos do processo licitatório e da futura Ata de Registro de Preços no PNCP, em cumprimento ao dever de publicidade e transparência previsto no art. 5º, 54 e no art. 94 da Lei nº 14.133/2021.

10.3. Providências de Natureza Técnica e Operacional

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia
511
Fls
Rubrica

a) Designação formal de fiscais e gestor de contrato. Previamente à celebração do contrato, a autoridade competente deverá designar formalmente, mediante ato próprio, o gestor do contrato e os fiscais técnico, administrativo e setorial, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, com atribuições segregadas conforme já disciplinado na Seção 5.7 do Termo de Referência que integra este processo, assegurando-se que os agentes designados possuam qualificação técnica compatível com a complexidade do objeto preferencialmente engenheiro civil com registro no CREA, no caso da fiscalização técnica.

b) Elaboração prévia do Plano de Fiscalização. Deverá ser elaborado, previamente à assinatura do contrato, o Plano de Fiscalização a ser apresentado à contratada em reunião inicial (nos termos do item 5.5 do Termo de Referência), contendo os mecanismos de acompanhamento da execução, os critérios objetivos de aferição da conclusão das etapas do cronograma (volume de CBUQ compactado e aceito, metro linear de bueiro executado, entre outros, conforme item 3.2.13.2 deste Estudo), o cronograma de vistorias e os procedimentos de recebimento provisório e definitivo dos serviços.

c) Estruturação prévia da diligência técnica de verificação da Usina de Asfalto. Considerando a exigência técnica de disponibilidade de usina de asfalto em raio de até 40 km (item 7.2.2 deste Estudo), a Administração deverá, previamente à assinatura do contrato, estruturar o procedimento de diligência in loco previsto no art. 64, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, definindo o roteiro técnico de verificação (capacidade produtiva mínima, sistema de reciclagem a quente, licenciamento ambiental) e designando os servidores tecnicamente aptos a realizá-la.

d) Estruturação do sistema de gestão de riscos contratuais. A Administração deverá manter atualizado, ao longo de todas as fases da contratação e da execução, o Mapa de Riscos que integra este processo administrativo, com revisões periódicas e adoção de medidas corretivas, conforme já estabelecido em sua Seção 5 ("Monitoramento e Gestão dos Riscos"), cabendo à fiscalização do contrato o monitoramento contínuo do cumprimento do cronograma físico-financeiro e da conformidade técnica da execução.

10.4. Capacitação de Servidores para Fiscalização e Gestão Contratual

Em atendimento específico à exigência do **inciso X do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021**, a Administração deverá promover, previamente à celebração do contrato, a capacitação dos servidores designados para a fiscalização e a gestão contratual, contemplando, no mínimo, os seguintes eixos temáticos, diretamente relacionados às especificidades técnicas do objeto:

- **Capacitação em normas técnicas de pavimentação e controle tecnológico:** treinamento voltado à compreensão dos parâmetros técnicos de caracterização de

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia
512
Fls
Rubrica

ligantes asfálticos (penetração, ponto de amolecimento, viscosidade), dos métodos de dosagem de misturas (Marshall e Superpave) e dos critérios de controle de agregados (granulometria, abrasão, durabilidade), de modo a habilitar os fiscais técnicos a avaliar criticamente os relatórios de controle tecnológico apresentados pela contratada;

• **Capacitação em fiscalização de obras de drenagem e pavimentação:** treinamento sobre os critérios construtivos e de aceitação de bueiros simples, duplos e triplos, sarjetas e valetas, bem como sobre os procedimentos de medição por unidade de serviço executado e aceito, em conformidade com as especificações técnicas do Projeto Básico;

• **Capacitação em gestão de contratos continuados e de Sistema de Registro de Preços:** treinamento específico sobre a dinâmica de convocação, adesão e controle de saldo de Ata de Registro de Preços (arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021), bem como sobre a gestão de contratos de natureza continuada, prorrogáveis nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, incluindo o acompanhamento das manutenções semestrais programadas (item 7.2.3 deste Estudo);

• **Capacitação em gestão de riscos contratuais e sanções administrativas:** treinamento sobre a identificação, o registro e o tratamento de riscos ao longo da execução contratual, com base no Mapa de Riscos deste processo, e sobre o procedimento de responsabilização administrativa previsto nos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021, para casos de inexecução total ou parcial;

• **Capacitação em sistemas eletrônicos de gestão contratual e no PNCP:** treinamento operacional quanto ao uso das plataformas eletrônicas de acompanhamento contratual e de publicidade exigidas pela Lei nº 14.133/2021, de modo a assegurar o registro tempestivo dos atos de gestão e fiscalização.

A capacitação ora prevista tem por finalidade mitigar diretamente os riscos já identificados no Mapa de Riscos deste processo administrativo, notadamente os itens 9 ("atraso na execução da obra") e 10 ("falhas na qualidade dos serviços executados") e o risco de "entrega da obra com pendências técnicas" (último item da tabela do Mapa de Riscos), todos classificados como de nível Alto ou Médio e atribuídos à responsabilidade do fiscal do contrato/fiscalização, assegurando que os agentes públicos designados possuam competência técnica efetiva para o exercício de suas atribuições, em conformidade com o dever de governança das contratações previsto no parágrafo único do art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

Comissão de Licitação Prefeitura de Caucaia/CE
513
Fls
Rubrica

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: contratações correlatas e/ou interdependentes; (inciso XI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

11.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021** exige que o Estudo Técnico Preliminar identifique as contratações correlatas e/ou interdependentes em curso ou já formalizadas pela Administração, de modo a evitar sobreposição de objeto, duplicidade de despesa, incompatibilidade técnica de execução simultânea e a assegurar a coordenação executiva entre diferentes frentes de obra que possam interagir fisicamente ou operacionalmente. Em cumprimento a essa exigência, foi realizada consulta aos portais oficiais de transparência e de licitações do Município de Caucaia/CE e do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE-CE), cujos resultados são consolidados a seguir.

11.2. Levantamento Realizado

a) Portal de Transparência/Licitações da Prefeitura de Caucaia (https://www.caucaia.ce.gov.br/licitacao.php e https://www.caucaia.ce.gov.br/contratos.php)

Foi identificado **contrato vigente e diretamente correlato ao objeto desta contratação**, de mesma natureza (infraestrutura, drenagem e mobilidade) e sob gerenciamento da mesma Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINFRA):

Contrato	Objeto	Valor	Vigência	Link
2025.07.14.01-01	Execução de obras de infraestrutura, drenagem e mobilidade nos bairros Arianópolis, Parque Potira, Icaraí, Garrote, Parque das Nações e Guaié	R$ 4.121.000,00	19/08/2025 a 19/08/2026 (vigente na data deste levantamento)	https://www.caucaia.ce.gov.br/licitacaolista?id=1716

Adicionalmente, foram identificados **processos licitatórios em andamento** na SEINFRA, de objeto correlato (pavimentação e obras integradas de engenharia viária), disponíveis para consulta em https://www.caucaia.ce.gov.br/licitacao.php, dentre os quais: pavimentação da Estrada do Garrote (trecho CE-085 até o Fórum); contratação integrada para elaboração de projetos básicos e execução de obras; e pavimentação poliédrica em pedra tosca.

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
514
Fls
Rubrica

Foi ainda identificado processo correlato conduzido pelo **Instituto de Meio Ambiente de Caucaia (IMAC)**, referente à coleta manual e mecanizada de resíduos, relevante para fins de destinação final dos resíduos de demolição gerados pela presente obra (item 7.2.4 deste Estudo).

b) Portal de Licitações de Municípios do TCE-CE (https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas)

A consulta a esse portal, cujo acesso é recomendado à Comissão de Licitação para verificação e atualização periódica até a data de publicação do edital, permite o acompanhamento de todos os processos licitatórios abertos e concluídos do Município de Caucaia/CE, incluindo os já referenciados no levantamento de mercado da Seção 5.2 deste Estudo, confirmando a consistência do padrão contratual da SEINFRA para objetos desta natureza.

c) Parceria interinstitucional identificada (interdependência técnica de drenagem/saneamento)

Foi identificada parceria em curso entre a Prefeitura de Caucaia, o Governo do Estado do Ceará, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e a empresa Ambiental Ceará, voltada a obras de saneamento básico e drenagem no bairro Conjunto Metropolitano. Embora não se trate de contratação desta Secretaria, tal parceria é relevante do ponto de vista da **interdependência técnica**, na medida em que a rede de esgotamento sanitário e a rede de drenagem pluvial frequentemente compartilham o mesmo leito viário e podem interagir fisicamente, exigindo coordenação executiva entre as frentes de obra quando incidentes sobre os mesmos logradouros.

11.3. Análise de Correlação e Interdependência

a) Ausência de sobreposição de objeto e de duplicidade de despesa. O levantamento realizado não identificou contratação vigente ou em andamento cujo objeto se sobreponha, total ou parcialmente, aos trechos, quantitativos ou serviços especificados no Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia que fundamenta esta contratação (Seção 4 deste Estudo), afastando o risco de duplicidade de despesa pública sobre os mesmos logradouros.

b) Interdependência de coordenação executiva. O contrato vigente nº 2025.07.14.01-01, por envolver obras de infraestrutura, drenagem e mobilidade em bairros que podem ser limítrofes ou interconectados aos trechos objeto desta Ata de Registro de Preços, deverá ser objeto de **acompanhamento pela fiscalização** para verificação de eventual necessidade de compatibilização de cronogramas físicos, de modo a evitar sobreposição de frentes de obra, interferência recíproca no tráfego local (risco já identificado no item 15 do Mapa de Riscos deste processo) e descontinuidade técnica entre trechos executados por contratadas distintas em áreas adjacentes.

Comissão de Licitação
515
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

c) Interdependência com a rede de saneamento estadual (CAGECE). Nos trechos em que a intervenção de drenagem pluvial objeto desta contratação incidir sobre logradouros também contemplados por obras de saneamento básico conduzidas pela CAGECE/Ambiental Ceará (a exemplo do Conjunto Metropolitano), a fiscalização do contrato deverá articular-se com os órgãos estaduais responsáveis, de modo a evitar conflito entre redes subterrâneas (esgotamento sanitário e drenagem pluvial) e a garantir a compatibilização técnica dos projetos, em atendimento ao dever de coordenação previsto no art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021.

d) Interdependência com a destinação final de resíduos (IMAC). Os resíduos de demolição e escavação gerados pela execução do objeto desta contratação deverão observar a destinação final estabelecida junto ao IMAC (item 7.2.4 deste Estudo), sendo recomendável a verificação, pela fiscalização, da capacidade operacional do serviço de coleta municipal para o volume adicional de resíduos gerado pela obra, à luz do processo correlato 2026.01.06.01-IMAC/2026.

e) Ausência de interdependência financeira/orçamentária relevante. Não foi identificada, nos contratos e processos levantados, vinculação orçamentária direta com a presente contratação (fonte de recursos distinta, dotação orçamentária própria), não havendo, portanto, risco de concorrência pelos mesmos recursos financeiros no exercício corrente.

11.4. Providência de Atualização do Levantamento

Considerando que o cenário de contratações municipais é dinâmico, a Administração deverá **atualizar este levantamento** junto aos mesmos portais consultados (Portal de Licitações e de Contratos da Prefeitura de Caucaia, disponíveis em https://www.caucaia.ce.gov.br/licitacao.php e https://www.caucaia.ce.gov.br/contratos.php, e Portal de Licitações de Municípios do TCE-CE, disponível em https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas) **imediatamente antes da publicação do edital**, de modo a assegurar que a análise de correlação e interdependência reflita o cenário contratual mais atual do Município à época da efetiva licitação, em observância ao dever de diligência que orienta a fase preparatória da contratação (art. 18, *caput*, da Lei nº 14.133/2021).

11.5. Conclusão

Diante do levantamento realizado, conclui-se que **não há sobreposição de objeto ou duplicidade de despesa** entre a presente contratação e as demais contratações e parcerias identificadas, havendo, contudo, **pontos de interdependência técnica e operacional** notadamente quanto à coordenação de cronogramas com o contrato vigente nº 2025.07.14.01-01, à compatibilização com obras de saneamento estadual (CAGECE) em trechos comuns, e à articulação com o serviço municipal de coleta de

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
516
Fls
Rubrica

resíduos (IMAC) que deverão ser objeto de acompanhamento específico pela fiscalização do contrato ao longo de sua execução, em atendimento ao **inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.**

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável; (inciso XII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

12.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021** exige que o Estudo Técnico Preliminar descreva os possíveis impactos ambientais decorrentes da execução do objeto e as respectivas medidas mitigadoras, contemplando, especificamente, (i) requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos naturais, e (ii) logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. Tal exigência concretiza, no planejamento da contratação, os deveres de sustentabilidade previstos no **art. 45 da Lei nº 14.133/2021** e no **art. 11, inciso IV**, do mesmo diploma (incentivo ao desenvolvimento nacional sustentável), em articulação com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS (Lei nº 12.305/2010).

O objeto desta contratação recuperação, manutenção e implantação de pavimentação asfáltica, poliédrica e intertravada, com drenagem e sinalização correlatas envolve atividades com potencial de impacto ambiental típico de obras de infraestrutura viária, notadamente relacionadas à geração de resíduos sólidos, à operação de usina de asfalto e ao tráfego de máquinas e equipamentos pesados, cujos impactos e medidas mitigadoras são descritos a seguir, com base nos elementos técnicos e documentais já apurados na Seção 7.2.4 e no Anexo de Licenciamento Ambiental (Licença de Instalação nº 217/2026) que integram este processo administrativo.

12.2. Impactos Ambientais Potenciais Identificados

a) Geração de resíduos da construção civil (RCC). As atividades de demolição de pavimentos existentes, remoção de camadas granulares e de revestimentos betuminosos deteriorados, fresagem e escavações para implantação de sistemas de

Comissão de Licitação
517
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

drenagem geram volume significativo de entulho e material excedente, com risco de disposição inadequada caso não haja destinação final ambientalmente correta.

b) Emissões atmosféricas e consumo energético na usinagem asfáltica. A produção de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) demanda aquecimento de agregados e do ligante asfáltico (CAP 50/70) em usina, processo que consome combustível e gera emissões atmosféricas (material particulado e gases de combustão), às quais se somam as emissões do transporte da massa, proporcionais à distância entre a usina e as frentes de obra.

c) Carreamento de sedimentos e assoreamento de corpos hídricos. As atividades de terraplenagem, escavação e movimentação de solo, sobretudo durante o período chuvoso (janeiro a maio, com pluviosidade histórica de 1.243 mm), apresentam risco de carreamento de sedimentos para cursos d'água e sistemas de drenagem existentes.

d) Poluição sonora e vibrações. A operação de máquinas de compactação (rolos vibratórios), equipamentos de corte e demolição, e o tráfego de caminhões basculantes de alta capacidade geram ruído e vibração, com potencial impacto sobre a qualidade de vida da população residente nas proximidades das frentes de obra.

e) Interferência em áreas ambientalmente sensíveis. Embora a Licença de Instalação nº 217/2026 não autorize supressão vegetal nem intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP), há risco de dano ambiental acidental decorrente de má gestão do canteiro de obras, caso não observadas as condicionantes da licença.

f) Geração de resíduos e refugos operacionais. A execução do objeto gera, ainda, resíduos de natureza distinta do entulho de demolição a exemplo do material fresado proveniente da remoção de camadas asfálticas antigas (fresagem), embalagens de insumos (tambores de ligante asfáltico, sacos de cimento) e eventuais peças, pneus e componentes de equipamentos e máquinas substituídos ao longo da obra —, cuja disposição inadequada configura risco ambiental adicional.

12.3. Medidas Mitigadoras Adotadas

a) Licenciamento ambiental prévio e condicionantes. A execução do objeto está condicionada à apresentação, pela contratada, de Licença de Operação para usinagem e/ou mistura e reciclagem de pavimento asfáltico, nos termos do art. 10 da Lei nº 6.938/1981 e das Resoluções CONAMA nº 006/1986 e nº 237/1997, com observância estrita das condicionantes fixadas na Licença de Instalação nº 217/2026, que expressamente veda a supressão vegetal, a intervenção em APP e determina a apresentação, após 1 (um) ano do recebimento da licença, do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e do Certificado de Destinação Final (CDF) ao IMAC.

b) Gestão de resíduos sólidos conforme a PNRS. Em cumprimento ao art. 45, inciso I, da Lei nº 14.133/2021 e à Lei nº 12.305/2010, a contratada deverá garantir a

Comissão de Licitação
518
Fls
Fabrica

disposição final ambientalmente adequada de todos os resíduos sólidos gerados pela obra, mediante apresentação de MTR e CDF, sendo os materiais de demolição não reaproveitados destinados a locais licenciados pelo IMAC, em observância às Resoluções CONAMA nº 307/2002, e às normas técnicas ABNT NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114, aplicáveis à gestão de resíduos da construção civil.

c) Vedações expressas quanto à disposição de resíduos. Em conformidade com a Licença de Instalação nº 217/2026, ficam expressamente proibidas: (i) o lançamento de resíduos *in natura* a céu aberto, em áreas urbanas ou rurais; (ii) a queima a céu aberto de resíduos ou vegetação; (iii) o lançamento em cursos d'água, praias, mangues, áreas erodidas, poços e cacimbas; (iv) o lançamento em poços de visita de redes de drenagem, esgoto, eletricidade e telefone, bueiros e semelhantes; e (v) a infiltração no solo sem tratamento prévio adequado.

d) Prevenção de carreamento de sedimentos. A metodologia executiva prevê medidas de controle de erosão e de contenção de sedimentos durante as atividades de terraplenagem e escavação, com vistas a prevenir o carreamento de material sólido para cursos d'água e sistemas de drenagem, especialmente durante o período chuvoso identificado como crítico para o Município.

e) Controle de qualidade do ar e gestão de tráfego de transporte. A exigência técnica de disponibilidade de usina de asfalto em raio de até 40 km, medido em linha reta a partir do ponto de referência definido no item 3.2.11.10.2 (item 7.2.2 deste Estudo), amparada, por analogia, no art. 47, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e no Acórdão nº 1.973/2020-TCU-Plenário, cumpre função de mitigação ambiental direta: a redução da Distância Média de Transporte (DMT) diminui a exposição da mistura asfáltica quente ao trajeto, reduzindo tanto a necessidade de reaquecimento compensatório na usina (com consequente economia de combustível) quanto o volume de emissões atmosféricas associadas ao deslocamento de caminhões basculantes de alta capacidade resultado que se soma à finalidade técnica de preservação da qualidade do pavimento já fundamentada no item 7.2.2 deste Estudo.

f) Equipamentos de proteção individual e normas de segurança do trabalho. A contratada deverá manter os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) de seus funcionários adequados às atividades exercidas, em conformidade com a NR-6 do Ministério do Trabalho, mitigando riscos à saúde ocupacional associados à exposição a poeira, ruído e produtos asfálticos.

12.4. Requisitos de Baixo Consumo de Energia e de Outros Recursos

Em atendimento específico à exigência do inciso XII quanto aos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, a solução contempla:

Comissão de Licitação
519
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia
CE

- **Priorização da tecnologia de reciclagem de base e de revestimento**, com reaproveitamento de materiais in situ (fresagem e reincorporação do pavimento asfáltico existente), o que reduz a extração de novos agregados pétreos e ligantes asfálticos recursos naturais não renováveis e, por consequência, o consumo energético associado à extração, ao beneficiamento e ao transporte de matéria-prima virgem;

- **Redução do consumo de combustíveis fósseis no transporte**, mediante a já referida limitação do raio de disponibilidade da usina de asfalto a 40 km, que reduz a distância percorrida pelos caminhões basculantes e, consequentemente, o consumo de diesel e as emissões de gases de efeito estufa associadas ao transporte;

- **Redução do consumo energético na usinagem**, na medida em que a menor perda de temperatura da massa asfáltica ao longo do trajeto (assegurada pela proximidade da usina) reduz a necessidade de sobreaquecimento compensatório dos agregados e do ligante na produção do CBUQ, o que se traduz em menor consumo de energia térmica no processo produtivo;

- **Uso de produtos, equipamentos e serviços que comprovadamente favoreçam a redução do consumo de energia e de outros recursos naturais**, como requisito de sustentabilidade a ser exigido no instrumento convocatório, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021.

12.5. Logística Reversa para Desfazimento e Reciclagem de Bens e Refugos

Em atendimento específico à exigência do inciso XII quanto à logística reversa, aplicável nos termos da Lei nº 12.305/2010 (arts. 3º, inciso XII, e 33), a solução contempla os seguintes mecanismos, no que for aplicável à natureza do objeto:

- **Reaproveitamento do material fresado (fresagem asfáltica).** O pavimento asfáltico removido durante as intervenções de recuperação viária será, sempre que tecnicamente viável, reincorporado ao próprio processo construtivo mediante reciclagem de base e de revestimento (item 7.2.2 deste Estudo), configurando modalidade de logística reversa aplicada ao próprio refugo gerado pela obra, com redução da geração de resíduos a serem destinados externamente;

- **Destinação de embalagens e refugos de insumos.** Embalagens de ligante asfáltico (tambores), sacos de cimento e demais insumos utilizados na execução deverão ser objeto de destinação ambientalmente adequada pela contratada, com comprovação documental, sendo vedada sua disposição conjunta com resíduos comuns;

- **Destinação de peças, pneus e componentes de máquinas e equipamentos.** Eventuais refugos operacionais decorrentes da manutenção de

Comissão de Licitação
520
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

máquinas e equipamentos mobilizados para a obra (pneus, óleos lubrificantes, peças substituídas) deverão observar os sistemas de logística reversa específicos já instituídos para tais categorias de resíduos, nos termos dos acordos setoriais e regulamentos aplicáveis à Política Nacional de Resíduos Sólidos, quando cabível à natureza do refugo gerado;

- **Rastreabilidade documental.** Todos os fluxos de logística reversa e de destinação final de resíduos deverão ser comprovados mediante Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e Certificado de Destinação Final (CDF), a serem apresentados ao IMAC, assegurando a rastreabilidade exigida pelo art. 45, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

Ressalva-se que, dada a natureza do objeto (obra de infraestrutura viária, e não fornecimento de bens de consumo ou eletroeletrônicos), a logística reversa aplica-se, no presente caso, precipuamente ao reaproveitamento de material asfáltico fresado e à destinação de refugos operacionais da própria execução, e não ao desfazimento de bens adquiridos pela Administração, hipótese não configurada nesta contratação daí a ressalva legal "quando aplicável" constante do próprio inciso XII.

12.6. Conclusão

O levantamento realizado demonstra que os impactos ambientais potenciais associados à execução do objeto geração de resíduos, emissões atmosféricas, carreamento de sedimentos e consumo de recursos naturais são passíveis de mitigação efetiva mediante as medidas já incorporadas ao planejamento da contratação, notadamente o licenciamento ambiental prévio (Licença de Instalação nº 217/2026), a gestão adequada de resíduos sólidos conforme a PNRS, a priorização de tecnologias de reciclagem e reaproveitamento in situ, a limitação técnica do raio de disponibilidade da usina de asfalto (com benefício direto de redução de consumo energético e de emissões) e a implementação de mecanismos de logística reversa para os refugos operacionais aplicáveis à natureza do objeto, em pleno atendimento ao **inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.**

13. <u>VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO</u>

Fundamentação: posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina; (inciso XIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

13.1. Base Legal e Metodológica

O **art. 18, § 1º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021** exige que o Estudo Técnico Preliminar seja encerrado com um **posicionamento conclusivo**, expresso e motivado, da Administração sobre a adequação da contratação proposta para o

Comissão de Licitação
521
Fls
Pública
Prefeitura de Caucaia
ICE

atendimento da necessidade pública que a originou, sintetizando, de forma objetiva, os elementos técnicos, jurídicos e econômicos apurados ao longo de todo o Estudo. Trata-se do "juízo de viabilidade" que fecha o ciclo de planejamento previsto no *caput* do art. 18, permitindo à autoridade competente decidir, de forma fundamentada, pelo prosseguimento da contratação à fase externa da licitação.

13.2. Síntese dos Fundamentos que Amparam a Viabilidade

a) Quanto à necessidade pública (Seção 1). Restou demonstrado que o Município de Caucaia/CE enfrenta carência histórica de infraestrutura viária básica, com ausência ou precariedade de pavimentação e de sistemas de drenagem em diversas localidades urbanas e rurais, gerando alagamentos recorrentes, comprometimento da mobilidade, do transporte escolar e do escoamento da produção agrícola, especialmente no período chuvoso (janeiro a maio, com pluviosidade histórica de 1.243 mm). A necessidade está diretamente vinculada à missão institucional da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINFRA) e ao interesse público de segurança viária e desenvolvimento socioeconômico regional.

b) Quanto à solução técnica escolhida (Seções 5 e 7). A análise comparativa de alternativas demonstrou que a contratação de empresa especializada, mediante Sistema de Registro de Preços, é a única solução apta a assegurar, de forma tempestiva e tecnicamente adequada, a disponibilidade dos ativos de elevado custo e especialização indispensáveis à execução do objeto (usina de asfalto e laboratório de controle tecnológico), inexistentes na estrutura administrativa direta do Município e não replicáveis com a mesma eficiência por execução direta, convênio ou fracionamento contratual.

c) Quanto à modalidade, ao regime e à sistemática procedimental (Seção 7.3). A opção pela Concorrência Eletrônica, com critério de menor preço global, regime de empreitada por preço global e inversão de fases com habilitação antecipada (art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021), está devidamente motivada em razão do vulto financeiro, do porte e da exigência operacional do objeto e dos riscos identificados no Mapa de Riscos deste processo, afastando-se, com igual fundamentação, a hipótese de pré-qualificação.

d) Quanto ao Sistema de Registro de Preços (Seção 7.4). A adoção do SRP atende cumulativamente aos requisitos dos incisos I e II do art. 85 da Lei nº 14.133/2021 padronização técnica da solução construtiva e necessidade permanente/frequente da obra —, sendo a classificação do serviço como continuado elemento de reforço, e não de obstáculo, ao cabimento da sistemática.

e) Quanto ao não parcelamento do objeto (Seção 8). Restou demonstrada a inviabilidade técnica e econômica do parcelamento, seja por tipo de serviço, seja por unidade geográfica, em razão da interdependência técnica entre drenagem e

Comissão de Licitação
522
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

pavimentação e da indivisibilidade econômica dos serviços vinculados à usina de asfalto, sem prejuízo da flexibilidade de execução já assegurada pelo próprio SRP.

f) Quanto à economicidade e ao aproveitamento de recursos (Seção 9). Demonstrou-se que a solução escolhida produzirá resultados concretos de economicidade parametrização objetiva de custos (BDI de 20,73%, dentro da faixa do Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário), economia de escala e mitigação de riscos financeiros e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, evitando a imobilização de capital público em ativos de baixa liquidez e redirecionando o corpo técnico municipal para atividades de planejamento e fiscalização.

g) Quanto às providências prévias (Seção 10). Foram identificadas e detalhadas as providências administrativas, técnicas e de capacitação de servidores necessárias à boa execução do futuro contrato, mitigando os riscos de planejamento deficiente e de fiscalização inadequada já mapeados neste processo.

h) Quanto às contratações correlatas (Seção 11). O levantamento realizado nos portais oficiais do Município e do TCE-CE não identificou sobreposição de objeto ou duplicidade de despesa com outras contratações vigentes ou em andamento, havendo apenas pontos de interdependência técnica e operacional passíveis de coordenação pela fiscalização contratual.

i) Quanto aos impactos ambientais (Seção 12). Os impactos ambientais potenciais associados à execução do objeto foram identificados e são passíveis de mitigação efetiva mediante o licenciamento ambiental já obtido (Licença de Instalação nº 217/2026), a gestão adequada de resíduos sólidos, a priorização de tecnologias de reciclagem e reaproveitamento e a implementação de mecanismos de logística reversa aplicáveis à natureza do objeto.

j) Quanto à estimativa de valor e à disponibilidade orçamentária (Seções 4, 6 e 10). O valor estimado da contratação — R$ 49.479.531,45 — está integralmente lastreado no Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia, Memória de Cálculo, Planilha Orçamentária e Composições de Preços Unitários, com parametrização por tabelas oficiais (SINAPI-CE, SEINFRA/CE e SICRO), assegurando a rastreabilidade e a auditabilidade do valor apurado. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, a indicação da dotação orçamentária será exigida na formalização de cada contrato decorrente da Ata, mediante certificação prévia da disponibilidade de recursos pela Secretaria de Finanças, conforme item 10.2, alínea "c", deste Estudo.

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia
523
Fls
Rubrica

13.3. Posicionamento Conclusivo

Diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, e à luz dos elementos técnicos, jurídicos, econômicos, ambientais e de gestão de riscos apurados nas Seções 1 a 13, **conclui-se pela plena viabilidade técnica, jurídica e econômica da contratação**, por se tratar de solução:

- **Necessária**, por atender a demanda pública estruturante de mobilidade, segurança viária e desenvolvimento socioeconômico do Município de Caucaia/CE;
- **Adequada**, por se revelar, dentre as alternativas analisadas, a única apta a assegurar a execução técnica e operacionalmente satisfatória do objeto, com a continuidade e a especialização exigidas;
- **Proporcional**, por conter exigências de habilitação, garantias e qualificação técnica dimensionadas de forma compatível com o vulto e a complexidade do objeto, sem restrição indevida à competitividade;
- **Economicamente vantajosa**, por apresentar parametrização objetiva de custos, economia de escala e mitigação de riscos financeiros, dentro dos parâmetros de mercado e da jurisprudência do TCU; e
- **Ambientalmente responsável**, por incorporar, desde a fase de planejamento, medidas de mitigação de impactos, eficiência energética e logística reversa compatíveis com a natureza do objeto.

Recomenda-se, portanto, o **prosseguimento do processo administrativo à fase de elaboração do Termo de Referência e do instrumento convocatório**, com base na solução, na modalidade, no regime de execução, no sistema de registro de preços e nas exigências técnicas e habilitatórias fundamentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, em pleno atendimento ao **inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021**.

Caucaia/CE, 12 de junho de 2026.

Mara Ursula Oliveira de Almeida
Demandante da Secretaria Municipal de Infraestrutura