Comissão de Licitação
458
Fls
Rubrica

contrato de locação, de fornecimento ou qualquer vínculo oneroso prévio, bastando declaração de disponibilidade, sem custo para o licitante; e (iii) não exige que a usina esteja instalada na data da licitação, admitindo usina móvel a ser instalada dentro do raio técnico. A localização exigida não se refere à sede do licitante: constitui especificação técnica do objeto, vinculada à temperatura de compactação da mistura asfáltica (item 3.2.11.10.4), e a restrição dela decorrente somente seria ilegal se impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato (Acórdão 1.973/2020 – Plenário), o que não ocorre no caso.

3.2.11.5. O termo de compromisso exigido não opera como barreira de acesso à disputa, mas como declaração de disponibilidade, nos termos do art. 67, III, da Lei nº 14.133/2021, o que preserva a competitividade do certame. A função da exigência é verificatória, e não restritiva. O termo consiste em mera declaração de disponibilidade firmada pelo titular da usina, sem natureza de contrato de locação ou de fornecimento, sem custo para o licitante e sem prazo mínimo de vínculo, de modo que não impõe o ônus prévio vedado pela Súmula TCU nº 272.

3.2.11.6. O termo de compromisso, a nota fiscal e a declaração do fabricante não têm por finalidade impedir a participação de licitantes que ainda não disponham de usina própria instalada, mas sim permitir à Administração aferir, desde logo, se a unidade indicada **atende ou irá atender**, no momento da execução contratual, aos parâmetros técnicos mínimos definidos neste Estudo para posterior exigência no Termo de Referência (capacidade produtiva de 140 t/h, aptidão para reciclagem a quente e licenciamento ambiental).

3.2.11.7. Essa averiguação documental prévia será complementada por vistoria técnica a ser realizada na Unidade Produtora de Massa Asfáltica indicada pelo licitante, na forma de diligência, com o objetivo específico de confirmar, in loco, o efetivo atendimento cumulativo dos requisitos técnicos descritos no Formulário de Avaliação Técnica da Unidade Produtora de Massa Asfáltica, conforme cronograma e procedimento ali estabelecidos. Tal sistemática encontra amparo direto na Lei nº 14.133/2021, que autoriza a Administração a realizar diligência para verificar as instalações e o aparelhamento declarados pelo licitante (art. 64, I). A vistoria não converte a exigência em condição de propriedade ou de vínculo oneroso prévio — o que seria vedado pela Súmula TCU nº 272 e pelo Acórdão 3.056/2013 – Plenário —, mas confere à Administração o grau mínimo de segurança quanto à veracidade do compromisso declarado, sem impor ao licitante ônus prévio desproporcional, em equilíbrio entre a ampla competitividade e o legítimo interesse da Administração em mitigar o risco de inexecução contratual.

3.2.11.8. Por fim, a exigência de licenciamento ambiental da usina objeto do compromisso recai sobre a regularidade da unidade perante o órgão ambiental competente, e não sobre sua titularidade, tratando-se de condição reconhecida como

Comissão de Licitação
459
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

legítima pelo TCU, ao admitir ser válida a exigência editalícia de licença ambiental como condição de participação em licitação (Acórdão 6.047/2015 – 2ª Câmara).

3.2.11.9. Dessa forma, a alternativa adotada atende ao art. 67, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, preserva a competitividade do certame nos moldes exigidos pela jurisprudência consolidada do TCU sobre a matéria, e assegura, por meio da vistoria técnica prevista no Anexo, a efetividade da disponibilidade declarada.

a) Capacidade produtiva: comprovação, por meio de nota fiscal acompanhada de declaração do fabricante, de que a usina possui capacidade de produção igual ou superior a 140 (cento e quarenta) toneladas por hora, e que está apta a realizar a mistura de concreto asfáltico reciclado a quente. Tal exigência não decorre de mera preferência administrativa, mas está diretamente vinculada aos seguintes fundamentos técnicos e orçamentários:

a.1) Compatibilidade com a composição de custos referencial. O orçamento-base da licitação está estruturado a partir de composições de custos unitários (CPU) que definem a própria metodologia executiva pressuposta pela Administração. O item COMP06 (Usinagem de concreto asfáltico para reciclagem em usina fixa) prevê expressamente a utilização de "Usina de mistura asfáltica à quente, tipo contra fluxo, prod 100 a 140 ton/hora". Exigir capacidade inferior àquela que fundamenta o preço unitário orçado comprometeria a correlação entre o rendimento real de execução e os custos de mobilização, operação e diluição de despesas fixas previstos na planilha orçamentária, gerando risco de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato já na fase de habilitação.

a.2) Cumprimento do cronograma e do volume de serviços. Considerando o prazo de execução de 12 (doze) meses, o valor global estimado de R$ 49.479.531,45 e o quantitativo de 5.000 m^3 de concreto asfáltico a ser aplicado, a capacidade mínima exigida constitui parâmetro objetivo de compatibilidade entre a produção de massa asfáltica e o ritmo de execução física da obra. A norma DNIT 031/2024-ES estabelece que a distribuição do asfalto pela vibroacabadora deve ser contínua, devendo sua velocidade ser selecionada em função da capacidade de produção da usina, de modo a evitar paralisações na pista paralisações essas que, além de comprometerem a qualidade da junta de execução, geram risco direto de perda de temperatura da mistura já lançada. Ademais, o Plano de Sustentabilidade da obra identifica, entre os riscos mapeados, a insuficiência de equipe técnico-operacional e o cancelamento de etapas por perda de prazos, de modo que uma usina de maior capacidade produtiva reduz a exposição da Administração a esses riscos, assegurando que o fornecimento de massa asfáltica acompanhe o ritmo das demais frentes de serviço (drenagem e terraplenagem), sem gerar gargalos no cronograma físico-financeiro.

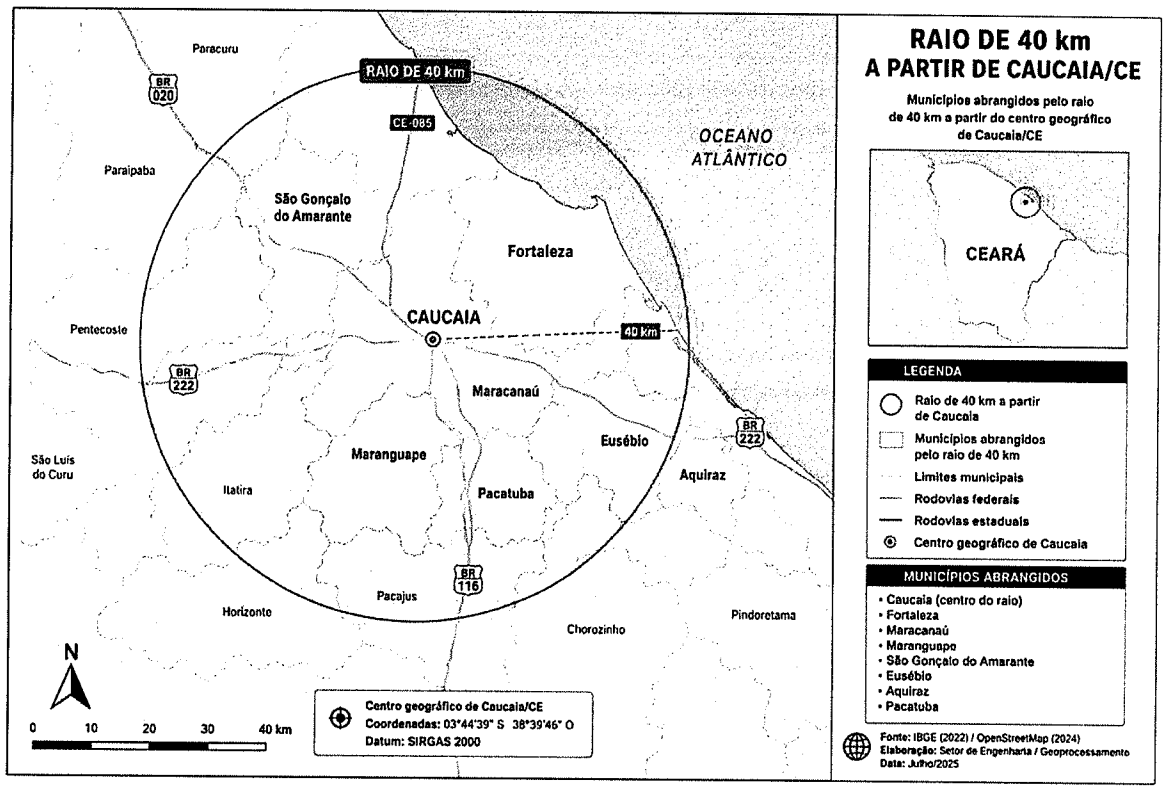
Comissão de Licitação
460
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

a.3) Especificidade da tecnologia de reciclagem a quente. A usinagem com incorporação de material fresado (RAP – Reclaimed Asphalt Pavement) demanda equipamentos tecnologicamente adaptados dotados de anel de reciclagem ou sistema de adição mediana —, aptos a reaquecer o material fresado sem queimar o ligante asfáltico nele contido, preservando a homogeneidade e o desempenho da mistura final. Usinas de maior porte, compatíveis com a capacidade de 140 t/h, tendem a dispor de sistemas de filtragem (filtros de manga) e de queimadores mais eficientes, elementos fundamentais para a manutenção da temperatura de usinagem dentro da faixa de 107°C a 177°C exigida pelas normas técnicas aplicáveis, requisito indispensável à durabilidade mínima de 5 (cinco) anos prevista para o pavimento. Embora a usinagem com incorporação de material fresado represente parcela reduzida do orçamento (item 5.2.7, 500 m^3), a aptidão da usina para reciclagem a quente é exigida porque o material fresado gerado pela própria obra (item 5.1.11, 10.000 m^3) deve ser reaproveitado, em atendimento ao art. 45, I e III, da Lei nº 14.133/2021 e ao Plano de Sustentabilidade, e porque a impossibilidade de reciclagem obrigaria a destinação externa desse material, com aumento de custos de transporte e de resíduos.

a.4) Necessidade de comprovação documental. A exigência de nota fiscal acompanhada de declaração do fabricante tem por finalidade conferir segurança jurídica e objetividade à fase de habilitação, mediante evidências técnicas e fiscais que eliminem incertezas quanto ao desempenho nominal do maquinário. Tal comprovação evita que a Administração venha a contratar empresa detentora de equipamento obsoleto ou subdimensionado, cenário que resultaria em misturas asfálticas sujeitas a segregação ou perda prematura de temperatura, com consequente necessidade de refazimento de serviços, oneração do contrato e frustração do interesse público subjacente à contratação. Dessa forma, a exigência de capacidade produtiva mínima de 140 t/h configura medida de prudência administrativa e rigor técnico, alinhada às composições de custo que fundamentam o orçamento-base, às diretrizes de qualidade do DNIT e à necessidade de cumprimento rigoroso do prazo contratual de 12 (doze) meses, não constituindo restrição desproporcional à competitividade do certame, mas sim parâmetro objetivo diretamente vinculado à exequibilidade técnica e econômica do objeto licitado.

Comissão de Licitação/CE
Caucaia
461
Fls
Rubrica

Figura 1 – Representação ilustrativa do raio de 40 km (mapa elaborado a partir do centro geográfico de Caucaia/CE). Para fins de aferição da exigência, prevalece o ponto de referência definido no item 3.2.11.10.2 (sede da SEINFRA).



3.2.11.10. Localização da usina

3.2.11.10.1. Exige-se declaração de que a unidade produtora de massa asfáltica indicada pelo licitante se encontra, dentro do raio de 40 (quarenta) quilômetros, medido em linha reta, a partir do ponto de referência definido no item 3.2.11.10.2.

3.2.11.10.2. O ponto de referência é a sede da Secretaria Municipal de Infraestrutura, situada na Rodovia CE-090, km 01, nº 1076, Itambé, Caucaia/CE, coordenadas geográficas -3,73342 (latitude) e -38,645198 (longitude). A medição será feita a partir das coordenadas da usina informadas pelo licitante e confirmadas na diligência técnica do item 3.2.11.7.

3.2.11.10.3. Admite-se usina própria, locada, de terceiros, fixa ou móvel. Não se exige propriedade nem vínculo contratual definitivo antes da contratação, bastando declaração ou termo de compromisso de disponibilidade.

3.2.11.10.4. Fundamento técnico. A norma DNIT 031/2024-ES estabelece dois controles de temperatura distintos: (i) na usinagem, a temperatura do ligante é definida pela curva viscosidade-temperatura do cimento asfáltico, não se admitindo misturas com ligante a temperatura inferior a 107 °C nem superior a 177 °C, e os agregados devem ser aquecidos acima da temperatura do ligante, sem ultrapassar 177

Comissão de Licitação
462
Fls
Rubrica

°C; (ii) na pista, a compactação deve ser realizada na faixa de temperatura em que o ligante apresenta a viscosidade especificada para compressão, determinada no projeto de mistura a partir da mesma curva viscosidade-temperatura. Para o CAP 50/70 adotado no orçamento (item 5.1.15), essa faixa de compactação situa-se, tipicamente, entre cerca de 135 °C e 150 °C, devendo ser confirmada no projeto de mistura apresentado pela Contratada. A faixa de 107 °C a 177 °C é, portanto, limite de usinagem, e não temperatura mínima de chegada à pista: o parâmetro que condiciona a distância entre a usina e a frente de serviço é a temperatura de compactação. O tempo de transporte é o principal fator de perda de temperatura entre a usina e a pista.

Considera-se velocidade média de transporte de 40 km/h nas vias de acesso às zonas urbana e rural de Caucaia, valor conservador que reflete o tráfego urbano, os trechos de estradas vicinais e a condição de caminhão carregado. Adota-se ainda fator de sinuosidade de 1,25 entre a distância em linha reta e o percurso rodoviário. Assim, o raio de 40 km corresponde a percurso de aproximadamente 50 km e a cerca de 75 (setenta e cinco) minutos de trajeto.

Para caminhão basculante com caçamba coberta por lona, conforme exigido pela especificação, a perda média estimada é de 0,3 °C por minuto, o que resulta em perda total de cerca de 22 °C a 23 °C no trajeto de 75 minutos. Com a mistura deixando a usina entre aproximadamente 155 °C e 170 °C (ligante na faixa de viscosidade de usinagem e agregados de 10 °C a 15 °C acima, limitados a 177 °C), ela chega à pista entre cerca de 133 °C e 148 °C, isto é, dentro ou muito próxima do limite inferior da faixa típica de compactação do CAP 50/70, restando margem reduzida para espera em fila, descarga e espalhamento. O raio de 40 km corresponde, assim, ao limite a partir do qual a massa passa a chegar à pista abaixo da temperatura de compactação. Os valores são de referência e serão confirmados no projeto de mistura (curva viscosidade-temperatura do ligante) e pelo controle de temperatura em pista exigido pela norma.

Distâncias maiores elevam o risco de a massa chegar à pista abaixo da temperatura mínima de compactação, com prejuízo à compactação, à densidade e à vida útil projetada de 5 anos. A DMT de 30 km adotada no orçamento (itens 5.1.12, 5.2.8 e 5.2.9 da Planilha Orçamentária) corresponde à distância média estimada entre a usina e o conjunto dos trechos atendidos. Ela não se confunde com o raio máximo de 40 km, que constitui limite técnico de temperatura.

3.2.11.10.5. Fundamento legal. A exigência integra a definição dos requisitos da contratação (art. 6º, XXIII, "d", e art. 18, caput e §1º, III, da Lei nº 14.133/2021), está tecnicamente motivada nesta fase preparatória e atende ao objetivo de selecionar a proposta mais vantajosa considerando o ciclo de vida do objeto (art. 11, I). A disponibilidade da usina é comprovada na forma do art. 67, III, e verificada por diligência (art. 64, I). Não se trata de preferência em razão da sede do licitante (art. 9º, I, "a"): a exigência recai sobre a localização do equipamento, e não do licitante, e admite

Comissão de Licitação
463
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

usina de qualquer titularidade. A exigência encontra amparo, ainda, por aplicação analógica, no art. 47, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, que, para os serviços de manutenção e assistência técnica, admite exigir do contratado unidade de prestação de serviços em distância compatível com as necessidades da Administração. A analogia é pertinente porque o objeto possui natureza continuada de conservação e manutenção viária (item 7.2.3) e a usina funciona, para esse fim, como a unidade produtiva da qual depende a prestação do serviço.

3.2.11.10.6. Competitividade. O raio de 40 km a partir do ponto de referência abrange o território de Caucaia e municípios da Região Metropolitana de Fortaleza com polos industriais, entre eles Fortaleza, Maracanaú e Maranguape, onde há unidades produtoras em operação. A exigência, portanto, não restringe a disputa a fornecedores locais.

3.2.11.11. Diligência técnica in loco: a Administração realizará diligência na Unidade Produtora de Massa Asfáltica, previamente agendada, com a finalidade de verificar o efetivo atendimento cumulativo de todos os requisitos técnicos previstos no Anexo. A realização de diligência in loco encontra amparo expresso na Lei nº 14.133/2021, que contempla o instituto da diligência, quanto à fase de habilitação, no **art. 64, inciso I**, segundo o qual, após a entrega dos documentos de habilitação, admite-se diligência para complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame.

3.2.11.12. A vistoria técnica na usina, nesse sentido, não constitui exigência autônoma ou documento novo, mas mecanismo de **verificação da veracidade** de condição já declarada pelo licitante no termo de compromisso e na declaração do fabricante apresentados na fase de habilitação providência que a doutrina especializada expressamente enquadra no conceito de diligência, ao afirmar que a Comissão de Licitação ou Autoridade Superior poderá/deverá promover vistorias, para comprovar in loco o estado das instalações, maquinários etc., ressalvando, contudo, que tal medida deve ser adotada com ponderação, por se tratar de providência excepcional, reservada a situações que efetivamente a justifiquem exatamente o caso da usinagem de CBUQ com reciclagem a quente, dada sua especificidade técnica e o impacto direto sobre a qualidade e a durabilidade do pavimento.

3.2.11.13. A doutrina especializada em habilitação técnica sob a Lei nº 14.133/2021 é direta quanto às consequências do não atendimento à diligência: quando a Administração exige, com base no art. 67, III, a declaração de disponibilidade de instalações e aparelhamento, e realiza diligência complementar nos termos do art. 64, I, para verificar essa disponibilidade, não comprovada a efetiva disponibilidade, o licitante deve ser inabilitado e, constatada a falsidade da declaração de disponibilidade

Comissão de Licitação
464
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

apresentada, deve-se instaurar processo administrativo para eventual aplicação de sanção administrativa diante do inciso VIII do artigo 155 da Lei nº 14.133/2021.

3.2.11.14. Esse entendimento fixa, com precisão, a consequência jurídica do não atendimento cumulativo dos requisitos verificados na vistoria: **a não comprovação, in loco, de qualquer dos requisitos técnicos previstos no Anexo acarretará a não comprovação da capacidade de prestação do serviço**, com a consequente inabilitação do licitante, sem prejuízo da apuração de eventual falsidade da declaração apresentada, nos termos do art. 155, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, que tipifica como infração administrativa a apresentação de declaração falsa em procedimento licitatório.

3.2.11.15. A necessidade de atendimento **cumulativo** e não meramente parcial dos requisitos verificados decorre da natureza indivisível do processo de usinagem, no qual a ausência de qualquer requisito técnico (capacidade produtiva mínima, sistema de reciclagem a quente, controle automatizado de temperatura, licenciamento ambiental) compromete a qualidade final do produto asfáltico a ser aplicado na obra.

3.2.11.16. Não se trata, portanto, de exigência desproporcional, mas de medida diretamente vinculada ao objeto e proporcional ao risco técnico identificado, sendo a diligência in loco instrumento legítimo de aferição da disponibilidade efetiva, que não se confunde com a exigência de propriedade do bem ou de vínculo oneroso prévio, na medida em que a vistoria recai sobre a aptidão técnica da unidade indicada, e não sobre sua titularidade.

3.2.11.17. Dessa forma, a verificação prévia in loco constitui medida necessária e proporcional para mitigar o risco de inexecução ou execução inadequada do objeto, em estrita observância ao art. 64, inciso I, e ao art. 155, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, sendo certo que o não atendimento, ainda que parcial, aos requisitos técnicos cumulativos previstos no Anexo acarretará a não comprovação da capacidade de prestação do serviço, com as consequências habilitatórias e, se for o caso, sancionatórias daí decorrentes.

3.2.12. Motivação da Restrição às Parcelas de Maior Relevância e Definição dos Quantitativos Mínimos

3.2.12.1. Em conformidade com o art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021, as exigências de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional restringem-se às parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, assim consideradas as que tenham valor igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, e os quantitativos mínimos exigidos não ultrapassam 50% (cinquenta por cento) das quantidades previstas para cada parcela. As parcelas foram definidas a partir da Planilha Orçamentária, da Memória de Cálculo e da Curva ABC dos serviços, que estimam o valor global da contratação em R$ 49.479.531,45, de

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
465
Fls
Rubrica

modo a evitar exigências desproporcionais ou dissociadas da real complexidade da obra, em observância aos princípios da competitividade, da isonomia, da razoabilidade e da proporcionalidade (art. 5º da Lei nº 14.133/2021) e à vedação de cláusulas que restrinjam indevidamente o caráter competitivo do certame (art. 9º, inciso I, alínea "a", da mesma Lei).

3.2.12.2. As parcelas de maior relevância técnica e valor significativo, com os respectivos quantitativos mínimos exigidos para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, são as seguintes:

Tabela 1 – Parcelas de maior relevância e quantitativos mínimos exigidos

ITEM	ITEM PLAN.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	VALOR C/ BDI (R$)	% DO VALOR GLOBAL	QUANT. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	QUANT. MÍNIMA EXIGIDA	% EXIGIDO
1	5.2.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	8.859.750,00	17,91%	5.000,00	2.500,00	50,00%
2	5.1.13	ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA BETUMINOSA EM TAPA BURACO	M3	3.275.181,90	6,62%	5.267,09	2.633,55	50,00%
3	5.1.2	REASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	2.317.560,00	4,68%	28.000,00	14.000,00	50,00%
4	5.1.6	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	M2	1.122.000,10	2,27%*	27.068,76	7.000,00	25,86%
5	5.1.11	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	1.031.400,00	2,08%*	10.000,00	5.000,00	50,00%
TOTAL DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA				**16.605.892,00**	**33,56%**			

Fonte: Planilha Orçamentária e Curva ABC (valor global de R$ 49.479.531,45, BDI de 20,73%). (*) Percentual da linha orçamentária isolada; a parcela técnica correspondente, agrupada por natureza de serviço, supera 4% do valor global, conforme Tabela 2 e item 3.2.12.4.

3.2.12.3. Justificativa técnica de cada parcela

a) Execução de pavimento em CBUQ (item 5.2.5 – 17,91% do valor global; exigência de 2.500,00 m³, equivalente a 50%). Trata-se do serviço de maior valor individual de toda a planilha, primeiro item da classe A da Curva ABC e núcleo técnico do objeto. Sua execução exige usina de asfalto a quente, vibroacabadora, rolos de pneus e tandem, controle de temperatura de usinagem, lançamento e compactação, controle de espessura e de grau de compactação, nos termos da norma DNIT 031/2024-ES. Falhas executivas nessa camada comprometem diretamente a durabilidade e a segurança do pavimento, e não são corrigíveis sem refazimento. A exigência de 2.500,00 m³ demonstra que o licitante já operou volume compatível com a produção requerida em 12 (doze) meses de vigência.

Comissão de Licitação
466
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

b) Enchimento e compactação de mistura betuminosa em tapa-buraco (item 5.1.13 – 6,62%; exigência de 2.633,55 m³, equivalente a 50%). Serviço da classe A da Curva ABC, com valor individual superior a 4% do valor global, constitui a intervenção de conservação de maior frequência e de maior impacto imediato na segurança viária, sobretudo no período chuvoso de janeiro a maio (item 1.4). Exige recorte e limpeza da área degradada, pintura de ligação, aplicação de mistura betuminosa usinada a quente em pequenas quantidades e em frentes dispersas, com controle de temperatura e compactação adequada em áreas confinadas — logística distinta da pavimentação contínua, que justifica sua comprovação autônoma.

c) Reassentamento de piso intertravado tipo tijolinho (item 5.1.2 – 4,68%; exigência de 14.000,00 m², equivalente a 50%). Serviço da classe A, com valor individual superior a 4% do valor global, que integra, com o item 5.1.3 (tijolinho 20x10x10 cm – 5,14%), a parcela de pavimentação intertravada de 9,82% do orçamento. Exige retirada e reaproveitamento de blocos, regularização e compactação da base, execução de colchão de areia, assentamento com travamento e contenção lateral, compactação mecanizada com placa vibratória e controle de nivelamento e caimento para o escoamento superficial. Para não restringir a competição, serão aceitos atestados de piso intertravado de qualquer formato e espessura.

d) Recomposição de pavimentação em pedra tosca com rejuntamento (item 5.1.6 – 2,27% da linha; parcela técnica de 12,12%; exigência de 7.000,00 m², equivalente a 25,86%). A pavimentação em pedra tosca é orçada em duas linhas da mesma técnica construtiva — sem rejuntamento (item 5.1.5, 180.000,00 m², 9,85%) e com rejuntamento (item 5.1.6, 27.068,76 m², 2,27%) —, que juntas somam R$ 5.994.600,10 (12,12% do valor global), constituindo a segunda maior parcela técnica do objeto. Elegeu-se como referência a variante com rejuntamento por ser a de maior complexidade executiva: além do assentamento e da compactação das pedras sobre colchão de areia, exige preparo e aplicação de argamassa nas juntas, cura e controle mais rigoroso de alinhamento, nivelamento e caimento. Por força do art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, quem comprova a execução da variante mais complexa demonstra aptidão para a variante mais simples, o que dispensa exigência autônoma para o item 5.1.5. O quantitativo exigido foi deliberadamente fixado abaixo do limite legal (25,86% do item 5.1.6 e apenas 3,38% da área total de pedra tosca orçada, de 207.068,76 m²), por se tratar de serviço intensivo em mão de obra, amplamente executado por empresas de pequeno e médio porte na Região Metropolitana de Fortaleza, preservando-se a competitividade sem renunciar à demonstração de experiência mínima na técnica.

e) Fresagem descontínua de revestimento betuminoso (item 5.1.11 – 2,08% da linha; parcela técnica de 5,10%; exigência de 5.000,00 m³, equivalente a 50%). A fresagem é a etapa que inicia o ciclo de remoção e reaproveitamento do revestimento asfáltico deteriorado e condiciona a recomposição em CBUQ. Exige fresadora a frio com

Comissão de Licitação 461 Fls Rubrica Prefeitura de Caucaia

controle de profundidade e de greide, preservação das cotas de meio-fio, sarjetas e dispositivos de drenagem, e gestão do material fresado (RAP), que alimenta a reciclagem de base e revestimento (item 5.1.16) e a usinagem de concreto asfáltico com incorporação de material fresado (item 5.2.7), em atendimento ao art. 45, incisos I e III, da Lei nº 14.133/2021 e ao Plano de Sustentabilidade da obra. Os três itens, de mesma cadeia técnica, somam R$ 2.523.535,00 (5,10% do valor global). A falha nessa etapa — profundidade irregular, danos à base ou contaminação do fresado — compromete tanto o recapeamento quanto o reaproveitamento do material, o que confirma sua relevância técnica.

3.2.12.4. Do critério de valor significativo (4%) e do agrupamento por natureza técnica

3.2.12.4.1. O art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021 refere-se a "parcelas" do objeto, e não a linhas da planilha orçamentária. A planilha desdobra uma mesma técnica construtiva em linhas distintas por razões de composição de custo e de critério de medição (variante com ou sem rejuntamento; fresagem e reaproveitamento do material fresado), o que não altera a natureza técnica do serviço nem a aptidão que o atestado se destina a demonstrar. Agrupadas por natureza técnica, as parcelas 4 e 5 superam o patamar de 4% do valor global, conforme a tabela a seguir, enquanto as parcelas 1, 2 e 3 já o superam individualmente:

Tabela 2 – Composição das parcelas técnicas agrupadas

PARCELA TÉCNICA	ITENS DA PLANILHA QUE A COMPÕEM	VALOR C/ BDI (R$)	% DO VALOR GLOBAL
Pavimentação em pedra tosca	5.1.5 (s/ rejuntamento) + 5.1.6 (c/ rejuntamento)	5.994.600,10	12,12%
Fresagem e reaproveitamento do revestimento betuminoso fresado	5.1.11 (fresagem) + 5.1.16 (reciclagem de base e revestimento) + 5.2.7 (usinagem com material fresado)	2.523.535,00	5,10%

Fonte: Planilha Orçamentária e Curva ABC.

3.2.12.4.2. Ressalte-se que, em ambas as parcelas agrupadas, a exigência recai sobre a linha de maior especificidade técnica e com quantitativo inferior ao do grupo (7.000,00 m^2 frente a 207.068,76 m^2 de pedra tosca; 5.000,00 m^3 de fresagem), de modo que o agrupamento serve apenas para aferir a relevância da parcela, sem ampliar o ônus imposto aos licitantes.

3.2.12.4.3. As cinco parcelas, em conjunto, representam R$ 16.605.892,00 (33,56% do valor global) considerando apenas as linhas sobre as quais recai a exigência, e abrangem todos os serviços da planilha com valor individual igual ou superior a 4%. Os

Comissão de Licitação
468
Fls
Rubrica

demais itens nessa faixa não foram objeto de exigência autônoma por razões objetivas: o cimento asfáltico CAP 50/70 (item 5.1.15 – 10,41%) é insumo, e não serviço passível de comprovação por atestado; a pedra tosca sem rejuntamento (item 5.1.5 – 9,85%) está abrangida pela parcela 4; e o piso intertravado tijolinho de 10 cm (item 5.1.3 – 5,14%) está abrangido pela parcela 3, já que se aceitam atestados de qualquer espessura. A drenagem, embora relevante para a funcionalidade da via, é composta por serviços padronizados de baixa complexidade, distribuídos em diversos itens com participação individual inferior a 1,5% do valor global, razão pela qual não integra as exigências de qualificação técnica.

3.2.12.5. Da proporcionalidade dos quantitativos mínimos

3.2.12.5.1. Os quantitativos mínimos observam o teto do art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e a Súmula nº 263 do TCU, que admite a exigência de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo e proporcional à dimensão e à complexidade do objeto. O percentual de 50% adotado para as parcelas 1, 2, 3 e 5 justifica-se porque: (i) a Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, com demandas concentradas no período chuvoso e execução simultânea em frentes urbanas e rurais dispersas; (ii) o licitante deve demonstrar que já executou volume da mesma ordem de grandeza do que lhe será demandado, sob pena de risco à continuidade de serviços essenciais de conservação viária; e (iii) quantitativos inferiores permitiriam a habilitação de empresas sem escala operacional compatível com um objeto de R$ 49.479.531,45.

3.2.12.5.2. Para a parcela 4 (pedra tosca com rejuntamento), adotou-se percentual inferior (25,86%), pelas razões expostas no item 3.2.12.3, alínea "d", em favor da ampliação da competitividade. Os quantitativos foram expressos com duas casas decimais, a partir das quantidades da Planilha Orçamentária.

3.2.12.5.3. O potencial restritivo das exigências é mitigado por medidas expressas de ampliação da competição: (i) admissão do somatório de atestados, inclusive de serviços executados de forma concomitante; (ii) admissão do somatório de quantitativos dos consorciados (art. 15, inciso III, da Lei nº 14.133/2021); (iii) aceitação de atestados de piso intertravado de qualquer formato e espessura; e (iv) admissão da conversão de unidades, nos termos do item 3.2.12.6.

3.2.12.6. Da equivalência de serviços e da conversão de unidades

3.2.12.6.1. Serão aceitos, para fins de comprovação das parcelas da Tabela 1, atestados de serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior (art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021), observado o seguinte: (a) CBUQ e tapa-buraco com mistura betuminosa usinada a quente expressos em toneladas (t) ou metros quadrados (m^2) serão convertidos para metros cúbicos (m^3) pela massa específica e

Comissão de Licitação
469
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

pela espessura constantes do próprio atestado ou, na sua falta, das composições de custo do orçamento; (b) piso intertravado de qualquer formato e espessura; (c) pavimentação em pedra tosca ou poliédrica com rejuntamento, em execução nova ou recomposição; e (d) fresagem contínua ou descontínua de revestimento betuminoso, admitida a conversão de m^2 para m^3 pela espessura fresada indicada no atestado.

3.2.12.7. Da qualificação técnico-profissional

3.2.12.7.1. As mesmas cinco parcelas orientam a comprovação técnico-profissional, mediante CAT do responsável técnico, sem exigência de quantitativos mínimos, prazos máximos ou locais específicos, em consonância com a jurisprudência do TCU e com o art. 67, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

3.2.12.8. Conclusão

3.2.12.8.1. As parcelas de maior relevância e os quantitativos mínimos ora definidos encontram respaldo direto no art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021 e na Súmula nº 263 do TCU: decorrem de critério objetivo extraído da Planilha Orçamentária e da Curva ABC, concentram-se nos serviços que efetivamente determinam a qualidade e a continuidade do objeto, respeitam o teto legal de 50% e vêm acompanhados de mecanismos de ampliação da competição. Por consequência, tais parcelas não poderão ser subcontratadas (item 3.2.1.2), uma vez que motivaram a exigência de comprovação de capacidade técnica do licitante.

3.2.13. Condições de Execução e Fiscalização

3.2.13.1. Os métodos construtivos exigidos incluem a usinagem de asfalto a quente, a compactação mecânica por meio de rolos vibratórios (ou equipamento do tipo "sapo" em áreas de menor extensão) e a execução de bueiros com berços de concreto. O prazo total estabelecido para a execução das obras e serviços é de 12 (doze) meses.

3.2.13.2. Como requisito de controle de qualidade e de verificação da conclusão das etapas do cronograma físico-financeiro de cada Ordem de Serviço, o volume de concreto asfáltico (CBUQ) efetivamente executado e aceito pela Fiscalização será aferido em metros cúbicos (m^3) de camada compactada, pelo produto da área executada pela espessura média apurada em corpos de prova extraídos da pista, na forma da norma DNIT 031/2024-ES. Os tickets de pesagem dos caminhões serão exigidos como controle complementar de consistência entre a massa produzida e o volume aplicado. Os serviços de drenagem serão aferidos por metro linear de corpo de bueiro e por unidade de boca de bueiro executados e aceitos. Sendo o regime de empreitada por preço global, o pagamento corresponderá às etapas concluídas do cronograma (art. 46, § 9º, da Lei nº 14.133/2021).

Comissão de Licitação CE 4710 Fls

3.2.14. Considerações Finais

3.2.14.1. Os requisitos técnicos, normativos, ambientais e de qualificação acima descritos revelam-se **necessários**, na medida em que decorrem de normas técnicas cogentes (DNIT, ABNT, NR, CONAMA), de dispositivos legais expressos (arts. 64, 67 e 156 da Lei nº 14.133/2021) e de condicionantes técnicas e ambientais que não podem ser dispensadas sem comprometer a qualidade, a segurança e a legalidade da execução contratual; e **suficientes**, porquanto, uma vez integralmente atendidos inclusive mediante diligência in loco na unidade produtora de massa asfáltica, garantem a plena execução do objeto dentro dos padrões de qualidade, sustentabilidade, economicidade e conformidade ambiental pretendidos pela Administração, sem impor exigências que extrapolem as parcelas de maior relevância técnica.

3.2.14.2. Em particular quanto à exigência de raio de 40 km relativa à usina de asfalto, sua manutenção neste ETP devidamente motivada em parâmetro técnico objetivo e amparada, por analogia, no art. 47, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e no precedente do controle externo citado no item 7.2.2 atende ao padrão de fundamentação exigido pela jurisprudência para afastar a presunção de restrição indevida, em estrita observância aos princípios da competitividade, da isonomia e da vinculação ao instrumento convocatório que regem as licitações públicas.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21

4.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas para os serviços de reurbanização viária nas zonas urbana e rural do Município de Caucaia/CE fundamenta-se em levantamento técnico de campo (vistoria in loco), aliado ao cruzamento de dados cadastrais da Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA) e de demandas formalizadas pelas comunidades e órgãos municipais, conforme detalhado a seguir.

a) Metodologia de levantamento

A equipe técnica realizou o mapeamento das vias localizadas nos diversos bairros e distritos do Município zonas urbana e rural identificando os logradouros que apresentam comprometimento estrutural do pavimento (asfáltico, poliédrico ou em blocos intertravados), ausência ou precariedade de sistema de drenagem (bueiros, sarjetas, meios-fios e valetas), bem como pontos críticos de alagamento recorrente

Comissão de Licitação
Fls. 471
Rubrica
PMC

decorrentes da pluviosidade histórica da região (1.243,00 mm concentrados entre janeiro e maio). Esse diagnóstico permitiu a identificação e a mensuração, rua a rua, das extensões, larguras médias e áreas a serem intervencionadas, bem como dos volumes de terraplenagem, base, sub-base e revestimento necessários.

b) Memória de cálculo

Os quantitativos apurados foram consolidados na Memória de Cálculo (MEMÓRIA DE CÁLCULO), documento que discrimina, para cada item da Planilha Orçamentária (PLANILHA ORÇAMENTÁRIA), os parâmetros físicos considerados comprimento, largura, altura/espessura, repetições e descontos dos quais resultam as quantidades totais de serviço por unidade de medida (m^2, m^3, m, un). Essa memória abrange desde os serviços preliminares (mobilização/desmobilização, canteiro de obras), passando por demolições e retiradas, terraplenagem, drenagem, pavimentação e conservação do sistema viário (CBUQ, pedra tosca, piso intertravado), sinalização e limpeza, até os serviços complementares de recomposição de guias, meios-fios e sarjetas.

c) Documentos de suporte

Dão suporte aos quantitativos estimados:

- a Memória de Cálculo, com o detalhamento físico de cada serviço;
- a Planilha Orçamentária de Preços Unitários, referenciada nas tabelas SINAPI-CE, SEINFRA/CE e SICRO, sem desoneração e acrescidas de BDI;
- as Composições de Preços Unitários (CPU) e Composições Auxiliares específicas (a exemplo das composições de CBUQ reciclado);
- o Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia, que detalha as soluções técnicas por trecho/via;
- a Licença de Instalação nº 217/2026, emitida pelo IMAC, que abrange os diversos bairros do Município onde as intervenções ocorrerão;
- o Cronograma Físico-Financeiro, que distribui a execução dos quantitativos ao longo do prazo de execução de 12 (doze) meses.

d) Interdependência com outras contratações e economia de escala (art. 18, §1º, IV, da Lei nº 14.133/2021)

A opção pela modalidade de Registro de Preços, para futura e eventual contratação, decorre justamente da constatação de que as demandas de reurbanização viária no Município são recorrentes, pulverizadas geograficamente entre diversos bairros e distritos e de execução não simultânea, não sendo possível, no momento do planejamento, precisar com exatidão todas as ruas que serão efetivamente intervencionadas ao longo da vigência da Ata. Nesse contexto, o agrupamento das demandas de diferentes bairros, distritos e regiões administrativas, sob gestão da SEINFRA, em um único instrumento convocatório, em vez da realização de múltiplas contratações isoladas, permite:

Comissão de Licitação
472
Fls
Rubrica

- a obtenção de preços mais vantajosos em razão do ganho de escala, dado o maior volume de serviços agregados (pavimentação, drenagem, terraplenagem, sinalização) frente a contratações pontuais;
- a racionalização do uso de equipamentos de alto custo e baixa disponibilidade no mercado local (usina de asfalto, laboratório de controle tecnológico), cuja mobilização isolada para pequenos quantitativos seria economicamente inviável;
- a padronização técnica e de preços unitários para serviços de mesma natureza demandados em diferentes localidades do Município, evitando dispersão de critérios e preços distintos para o mesmo tipo de serviço;
- a redução do número de processos licitatórios e, por consequência, dos custos administrativos e do tempo médio de contratação, em conformidade com os princípios da eficiência e da economicidade previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, a estimativa das quantidades ora apresentada não representa uma demanda estática e isolada, mas um quantitativo estimado suficiente para atender, de forma eficiente e economicamente vantajosa, às diversas demandas interdependentes de reurbanização viária do Município ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços, em pleno atendimento ao disposto no inciso IV do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;(inc. V do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

5.1. Levantamento de Mercado e Justificativa Técnica e Econômica da Escolha da Solução a Contratar (inc. V do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/21)

5.1.1. Base Legal e Metodológica

O art. 18, caput, da Lei nº 14.133/2021 estabelece que a fase preparatória do processo licitatório deve abordar "todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação". Nesse sentido, o §1º, inciso V, do mesmo dispositivo exige que o Estudo Técnico Preliminar contenha o levantamento de mercado, entendido como a análise das alternativas possíveis, e a justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar, de modo a evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, permitindo a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação (art. 18, §1º, caput).

Essa exigência dialoga diretamente com os objetivos do processo licitatório fixados no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, notadamente o inciso I (seleção da proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso à Administração, inclusive quanto ao ciclo de vida do objeto) e o inciso III (vedação a contratações com sobrepreço, subpreço ou inexequibilidade).

Comissão de Licitação
473
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia - CE

O levantamento de mercado, portanto, não é mera formalidade instrutória, mas o instrumento que confere legitimidade e motivação técnica à escolha da Administração, em observância ao princípio da motivação (art. 2º da Lei nº 9.784/1999, subsidiariamente aplicável) e ao dever de eficiência administrativa.

A metodologia adotada compreendeu: (i) levantamento da capacidade interna para solucionar a necessidade; (ii) consulta a contratações públicas similares, incluindo Atas de Registro de Preços e contratos de obras de reurbanização viária celebrados por outros entes; (iii) análise das tabelas oficiais de referência de custos da construção civil (SINAPI-CE 12/2025, SEINFRA/CE 28 e SICRO 07/2025, todas sem desoneração), que consolidam o comportamento de preços praticado no setor; e (iv) exame da Curva ABC/Diagrama de Pareto dos serviços orçados, de modo a identificar os itens de maior relevância técnica e financeira e, a partir deles, o perfil de fornecedor apto a executar o objeto.

5.1.2. Classificação e Natureza do Objeto como Pressuposto da Análise

Antes da análise das alternativas propriamente ditas, é relevante registrar que o objeto ora tratado **serviços de recuperação e manutenção de pavimentação asfáltica, poliédrica e intertravada, com drenagem correlata** enquadra-se tecnicamente como **serviço continuado**, nos termos do **art. 6º, inciso XV, da Lei nº 14.133/2021**. Esta classificação justifica-se por se tratar de uma **necessidade permanente e prolongada** da Administração, visando assegurar a integridade do patrimônio público e a continuidade de atividades essenciais, cuja interrupção comprometeria gravemente a segurança viária, o transporte escolar e o escoamento da produção rural.

No âmbito do Município de Caucaia, esse enquadramento é expressamente ratificado pelo **Decreto Municipal nº 1.524/2025**, que em seu **Art. 1º, § 1º, inciso IV**, classifica os serviços de **"limpeza, conservação e manutenção"** como de natureza continuada. O referido decreto reforça que tais serviços são aqueles cuja interrupção pode comprometer a prestação do serviço público ou o cumprimento da missão institucional, exigindo que a contratação se estenda por mais de um exercício financeiro.

Esse enquadramento é coerente com as diretrizes consolidadas pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão nº 1.214/2013-Plenário para o planejamento e a contratação de serviços de natureza contínua, que enfatizam a necessidade de planejamento adequado e de salvaguardas que assegurem a continuidade da execução.

Essa premissa é determinante para a análise das alternativas a seguir, pois afasta, de plano, soluções que não assegurem regularidade, previsibilidade e capacidade técnica sustentada ao longo do tempo características inerentes à execução por empresa especializada, e não replicáveis com a mesma eficiência pela estrutura administrativa direta do Município.

Comissão de Licitação
474
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

5.1.3. Alternativas Possíveis, Vantagens e Desvantagens

a) Execução direta pela Administração (mão de obra e maquinário próprios)

Vantagens	Desvantagens
Controle direto da execução; ausência de margem de lucro de terceiros incidente sobre o custo	Ausência de quadro técnico e operacional suficiente para obra de grande porte e abrangência territorial (diversos bairros e distritos); ausência de maquinário pesado especializado usina de asfalto, vibroacabadoras, rolos compactadores, caminhões basculantes em número adequado; investimento inicial elevado e prazo de estruturação incompatível com a urgência da demanda (agravada pelo período chuvoso, de 1.243 mm concentrados entre janeiro e maio, que gera alagamentos e isolamento de povoados); ociosidade e depreciação de ativos após a conclusão da demanda pontual, contrariando a lógica de economia de escala; maior exposição direta da Administração a riscos trabalhistas, previdenciários e de responsabilidade civil

b) Convênio ou parceria com outro ente federativo (Estado do Ceará/DER-CE)

Vantagens	Desvantagens
Possibilidade de compartilhamento de estrutura e maquinário já existentes	Dependência de disponibilidade orçamentária e de agenda de terceiros, sem ingerência direta do Município sobre prazos e prioridades; baixa flexibilidade para atender demandas pulverizadas nos diversos bairros e distritos de Caucaia; inexistência, no momento do planejamento, de instrumento de convênio vigente e específico para o objeto, o que inviabiliza essa alternativa no horizonte temporal exigido

c) Fracionamento em pequenas contratações isoladas por bairro/trecho

Vantagens	Desvantagens
Menor valor individual por certame, em tese ampliando a concorrência local	Perda de economia de escala e elevação dos preços unitários; multiplicação de processos licitatórios e dos correspondentes custos administrativos e prazos de tramitação; dificuldade de padronização técnica e de controle de qualidade entre execuções distintas; e, sobretudo, **inviabilidade técnica-econômica de mobilização de ativos de alto custo para pequenos**

Comissão de Licitação
475
Fls
Rubrica

Vantagens	Desvantagens
	quantitativos como demonstrado na Curva ABC/Diagrama de Pareto do orçamento, o serviço de execução de pavimento com aplicação de CBUQ (camada de rolamento) 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 mobilização de usina e laboratório de controle tecnológico para atender a contratações fracionadas de pequeno vulto seria economicamente inexequível para a generalidade das empresas do mercado, restringindo artificialmente a competitividade e onerando o preço final

d) Contratação de empresa especializada mediante Registro de Preços (solução escolhida)

Vantagens	Desvantagens/riscos identificados (e já mitigados)
Transfere a responsabilidade técnica e operacional incluindo a disponibilização de usina de asfalto e laboratório de controle tecnológico a empresa especializada, dispensando investimento direto do Município em maquinário e pessoal permanente; viabiliza economia de escala pelo agrupamento das demandas dos diversos bairros e distritos em uma única Ata; mercado fornecedor amplo e competitivo na Região Metropolitana de Fortaleza, conforme levantamento realizado; flexibilidade de convocação conforme a disponibilidade orçamentária de cada exercício, sem obrigatoriedade de contratação imediata da totalidade dos quantitativos estimados; parametrização de custos por tabelas oficiais (SINAPI-CE, SEINFRA/CE, SICRO), com BDI de 20,73% dentro da faixa admissível fixada pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário,	Necessidade de fiscalização técnica permanente para assegurar a qualidade da execução (mitigada por fiscalização contratual dedicada); risco de baixa competitividade caso não haja ampla publicidade do certame (mitigado por divulgação abrangente do edital); necessidade de exigência técnica de disponibilidade de usina de asfalto em raio compatível (40 km), de modo a preservar a temperatura da massa asfáltica e a durabilidade do pavimento exigência esta amparada, por analogia, no art. 47, §2º, da Lei nº 14.133/2021 e reconhecida como regular pelo Acórdão 1973/2020-TCU-Plenário (restrição só é ilegal quando "impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato")

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia
476
Fls
Rubrica

Vantagens	Desvantagens/riscos identificados (e já mitigados)
conferindo transparência e segurança quanto à ausência de sobrepreço; possibilidade de subcontratação de até 10% do valor contratual restrita a serviços acessórios (sinalização, limpeza, transporte e ensaios), preservada a execução direta das parcelas de maior relevância, o que amplia a capacidade de resposta do mercado sem comprometer a responsabilidade integral da contratada	

5.1.4. Justificativa Técnica da Solução Escolhida

Do ponto de vista técnico, a contratação de empresa especializada é a única alternativa apta a assegurar, de forma tempestiva e tecnicamente adequada, a disponibilidade dos ativos de elevado custo e especialização indispensáveis à execução do objeto em especial a Usina de Asfalto e o laboratório de controle tecnológico, responsáveis pela caracterização de ligantes (penetração, ponto de amolecimento, viscosidade), dosagem de misturas (métodos Marshall e Superpave) e controle de agregados (granulometria, abrasão, durabilidade). Tais ativos demandam elevado investimento de capital, know-how operacional especializado e sincronia contínua entre produção e aplicação em pista características inexistentes na estrutura atual da Administração Municipal e não replicáveis, com a mesma eficiência, mediante convênio ou fracionamento contratual, conforme demonstrado na análise comparativa acima.

Ademais, o objeto pressupõe a entrega de uma malha viária projetada para vida útil de 5 (cinco) anos, o que exige da contratada capacidade técnico-operacional comprovada (art. 67 da Lei nº 14.133/2021) e responsabilidade pela solidez e segurança dos serviços executados pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo (item 4.14 do Termo de Referência, aplicando-se, no que couber, o art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021), requisito plenamente atendido pela contratação de empresa especializada em regime de Registro de Preços, e não pelas demais alternativas analisadas.

5.1.5. Justificativa Econômica da Solução Escolhida

Do ponto de vista econômico, a solução escolhida revela-se a mais vantajosa para a Administração, por conjugar:

1. **Economia de escala**: o agrupamento das demandas de reurbanização viária de diversos bairros e distritos em uma única Ata de Registro de Preços em vez do

Comissão de Licitação 471 Fls Rubrica Prefeitura de Caucaia/CE

fracionamento reduz o custo unitário dos serviços, notadamente daqueles dependentes de ativos de alto custo fixo (usina de asfalto), cuja diluição em maior volume de produção reduz o preço final por unidade executada;

2. **Ausência de investimento em ativos ociosos**: evita-se o dispêndio de recursos públicos com aquisição, manutenção e depreciação de maquinário pesado de baixa taxa de utilização após a conclusão da demanda, o que oneraria o erário sem retorno proporcional;

3. **Redução de custos administrativos e de tempo de contratação**: a concentração em processo licitatório único, em vez da multiplicação de certames por trecho ou bairro, reduz os custos de estruturação, publicação e julgamento de múltiplos processos, bem como o tempo médio até o início da execução fator crítico diante da urgência associada ao período chuvoso;

4. **Parametrização objetiva de custos**: a utilização das tabelas oficiais SINAPI-CE, SEINFRA/CE e SICRO, com BDI de 20,73% (dentro do intervalo de 19,60% a 24,23% admitido pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário para obras de construção de rodovias e ferrovias (tipologia aplicável, por similaridade, à pavimentação e sinalização de vias urbanas)), confere parâmetro objetivo e auditável de preços, mitigando os riscos de sobrepreço, subpreço ou inexequibilidade vedados pelo art. 11, III, da Lei nº 14.133/2021;

5. **Flexibilidade orçamentária**: o Sistema de Registro de Preços (art. 6º, XLV, e art. 82 da Lei nº 14.133/2021) permite que a Administração convoque a contratada de acordo com a disponibilidade orçamentária e a necessidade concreta de cada exercício, sem obrigatoriedade de contratação integral e imediata da totalidade dos quantitativos estimados o que preserva o equilíbrio das finanças municipais e o alinhamento com o Plano de Contratações Anual.

5.1.6. Conclusão

Diante do levantamento de mercado realizado e da análise comparativa das alternativas técnica e economicamente viáveis, conclui-se que a **contratação de empresa especializada, mediante Sistema de Registro de Preços**, constitui a solução que melhor atende ao interesse público, por conciliar: (i) a inexistência de estrutura própria do Município apta a executar o objeto com a continuidade e a especialização exigidas; (ii) a necessidade de ganho de escala diante da pulverização geográfica e temporal das demandas identificadas nos diversos bairros e distritos de Caucaia/CE; (iii) a comprovada disponibilidade de mercado fornecedor apto, competitivo e regionalmente compatível com as exigências técnicas do objeto (notadamente quanto à Usina de Asfalto); e (iv) a flexibilidade e a segurança orçamentária proporcionadas pelo Registro de Preços. Tal escolha está em conformidade com o art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, e atende aos

Comissão de Licitação
478
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

princípios da eficiência, da economicidade, da motivação e da busca pela proposta mais vantajosa, consagrados no art. 11 da mesma Lei, bem como à jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União acima referenciada.

5.2. Levantamento de Contratações Semelhantes Realizadas por Órgãos e Entidades Públicas

Com o objetivo de complementar o levantamento de mercado e validar as especificações técnicas e os quantitativos adotados nos presentes Estudos Técnicos Preliminares, foi realizada pesquisa junto ao **Portal de Licitações do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE-CE)**, instrumento de publicidade obrigatória, nos termos da Instrução Normativa nº 04/2015 do extinto Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará (TCM-CE), que instituiu o Portal de Licitações e impôs o cadastramento prévio de todas as licitações municipais, cujas competências foram absorvidas pelo TCE-CE, para todos os órgãos da Administração Pública municipal cearense. A pesquisa buscou identificar contratações de objeto igual ou similar serviços de pavimentação (asfáltica, poliédrica, em pedra tosca e CBUQ), drenagem pluvial e manutenção de vias urbanas e rurais —, tanto no histórico do próprio Município de Caucaia quanto em outros municípios do Estado do Ceará, de modo a comprovar a adequação técnica da solução escolhida e a praticabilidade de mercado do objeto ora licitado.

5.2.1. Precedentes do Próprio Município de Caucaia/CE

O levantamento evidenciou que o Município de Caucaia possui histórico consolidado de contratações de objeto idêntico ou substancialmente semelhante ao ora licitado, o que reforça a adequação técnica da solução e a familiaridade da Administração com esse tipo de intervenção:

Processo	Objeto	Data de Abertura	Fonte (TCE-CE)
2025.12.16.01	Pavimentação poliédrica em pedra tosca nova nas estradas vicinais da localidade de Bom Princípio Velho, distrito de Bom	30/01/2026	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/262509/licit/183839

Comissão de Licitação/CE
479
Fls
Rubrica

	Princípio, Caucaia/CE		
2025.11.14.02	Pavimentação da Estrada do Garrote e da Rua Manoel Rodrigues, Caucaia/CE	22/01/2026	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/262073/licit/183632
2025.10.28.02	Execução de pavimentação CBUQ em vias urbanas de Caucaia/CE (Contrato de Repasse nº 863428/2017-MCidades/CAIXA)	19/01/2026	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/261939/licit/183589
2020.10.09.001	Revitalização de pavimentação poliédrica em pedra tosca e drenagem pluvial nos bairros Icaraí/Mungubaa, Tabuba, Pacheco, Cumbuco, Araturi e Mestre Antônio, tabela SEINFRA 026.1, Caucaia/CE	30/10/2020	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/165075/licit/124106
2020.09.01.001	Manutenção/recuperação de pavimentação em pedra tosca e drenagem	21/09/2020	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/163722/licit/123148

Comissão de Licitação CE
480
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia

	pluvial nos bairros São Miguel, Parque São Gerardo, Arianópolis, Metrópole Sul e Tabapuazinho, Caucaia/CE		
2020.06.10.002	Recuperação de pavimentação em pedra tosca e drenagem pluvial na malha viária de diversas ruas e avenidas, tabelas SEINFRA/SINAPI/SICRO, Caucaia/CE	21/07/2020	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/160337/licit/120854

5.2.2. Contratações Semelhantes em Outros Municípios do Estado do Ceará

Complementarmente, identificaram-se contratações de objeto análogo em outros municípios cearenses, o que demonstra a existência de mercado regional consolidado e a padronização da prática contratual no Estado:

Município/ Processo	**Objeto**	**Fonte (TCE-CE)**
Maracanaú/ CE 10.043/2022-CP	Contratação de empresa para realizar drenagem, terraplenagem e pavimentação das ruas Jacarandá, Lumar, Siqueira, Tabajara, Santa Inês, Joel Siqueira, Dez, Heleno de Freitas, Pretória e Lituânia, bairro Planalto Alto Alegre II, Maracanaú/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/205277/licit/151551

Comissão de Licitação Prefeitura de Caucaia/CE
481
Fls
RUBRICA

Pacatuba/CE 05.001/2023-CP	Pavimentação em revestimento asfáltico (CBUQ) nas ruas do Jereissati III e Bom Futuro, Pacatuba/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/209378/licit/154320
Pacatuba/CE 05.019/2022-TP	Execução de drenagem e pavimentação em piso intertravado da Rua XXI, bairro Jereissati, Pacatuba/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/207655/licit/153167
Pacatuba/CE 05.017/2022-TP	Execução dos serviços remanescentes da obra de pavimentação nova em pedra tosca no Campos do Jordão (Jereissati III) e no Alvorada, Pacatuba/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/205574/licit/151770
Pacatuba/CE 05.010/2022-TP	Contratação para obra de drenagem e pavimentação em pedra tosca na Avenida Joana de Albuquerque Medeiros, bairro São Bento, Pacatuba/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/197170/licit/146348
Pacatuba/CE 05.011/2022-TP	Contratação para obra de drenagem e pavimentação em piso intertravado na Avenida XXI, bairro Jereissati III, Pacatuba/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/198490/licit/147153
Russas/CE 001.31.03.2026	Manutenção de estradas vicinais e pavimentação asfáltica, comunidade da Ingá	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/267393/licit/186302

Comissão de Licitação 482 Fls Rubrica Prefeitura de Caucaia CE

Russas/CE 002.06.04.2026	Execução de pavimentação asfáltica no Município de Russas/CE	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/267402/licit/186310
Russas/CE 001.09.10.2025	Revitalização de avenida e travessas (pavimentação, drenagem e sinalização), SEINFRA	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/257865/licit/181640
Russas/CE 001.09.12.2025	Pavimentação em pedra poliédrica na zona rural	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/265719/licit/185413

5.2.3. Considerações sobre o Levantamento

Da análise das contratações levantadas, extraem-se as seguintes constatações relevantes para a fundamentação da presente contratação:

a) Consolidação da prática contratual. O Município de Caucaia contrata, de forma recorrente e histórica, serviços de pavimentação (poliédrica, em pedra tosca, asfáltica/CBUQ) e drenagem pluvial, sempre referenciados pelas tabelas oficiais SEINFRA, SINAPI e SICRO o mesmo referencial técnico adotado na presente contratação —, o que confirma a adequação e a maturidade técnica da metodologia de orçamentação empregada.

b) Contratações anteriores por bairro/trecho. Observa-se que as contratações anteriores do Município, via de regra, tiveram como objeto intervenções pontuais, delimitadas a grupos específicos de bairros ou a trechos isolados (ex.: Icaraí/Munguba, Tabuba, Pacheco, Cumbuco, Araturi e Mestre Antônio, em um processo; São Miguel, Parque São Gerardo, Arianópolis, Metrópole Sul e Tabapuazinho, em outro; Estrada do Garrote, em outro ainda). Essa sistemática de contratações por trecho, cada qual com objeto e projeto próprios, é o cenário que a presente contratação, mediante Registro de Preços com agrupamento de demandas de diversos bairros e distritos, busca superar, de modo a obter economia de escala, reduzir a multiplicação de processos licitatórios e uniformizar tecnicamente a execução em conformidade com o já fundamentado no tópico relativo à interdependência de contratações (art. 18, §1º, IV, da Lei nº 14.133/2021).

Comissão de Licitação
483
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia/CE

c) Existência de mercado fornecedor regional consolidado. A recorrência de contratações de objeto semelhante, tanto em Caucaia quanto em outros municípios cearenses, demonstra a existência de mercado fornecedor local e regional apto a atender ao objeto, corroborando a viabilidade competitiva do certame e afastando qualquer alegação de restrição indevida à competitividade.

d) Validação técnica dos quantitativos e especificações. A comparação dos objetos, unidades de medida e tabelas de referência utilizadas nas contratações anteriores do próprio Município com os adotados na Planilha Orçamentária e na Memória de Cálculo da presente contratação indica a compatibilidade metodológica entre as contratações anteriores e a presente (mesmas unidades de medida e tabelas de referência), sem prejuízo de os quantitativos desta contratação decorrerem do levantamento de campo e da Memória de Cálculo (Seção 4).

5.2.4. Conclusão

O levantamento de contratações semelhantes realizado junto ao Portal de Licitações do TCE-CE confirma que o objeto da presente contratação está em consonância com a prática reiterada da Administração Municipal de Caucaia e com o padrão de mercado observado em outros municípios do Estado do Ceará, atendendo, assim, ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, quanto à necessidade de levantamento de mercado como elemento de validação técnica e econômica da solução escolhida.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação; (inciso VI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21

6.1. Estimativa do Valor da Contratação (inc. VI do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/21)

6.1.1. Base Legal

O inciso VI do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 exige que o Estudo Técnico Preliminar contenha a estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte. Trata-se de exigência que visa conferir transparência e rastreabilidade metodológica à formação do preço estimado, assegurando aos licitantes e aos órgãos de controle o acesso integral aos parâmetros que fundamentaram a estimativa. Na presente

Comissão de Licitação
484
Fls
Rubrica

contratação, o orçamento estimado é público e será integralmente divulgado no instrumento convocatório e seus anexos, não se aplicando a hipótese de sigilo prevista no art. 24 da Lei nº 14.133/2021.

6.1.2. Estimativa do Valor Global da Contratação

O valor estimado para a presente contratação, referente ao Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para execução de serviços de reurbanização viária nas zonas urbana e rural do Município de Caucaia/CE, é de **R$ 49.479.531,45 (quarenta e nove milhões, quatrocentos e setenta e nove mil, quinhentos e trinta e um reais e quarenta e cinco centavos)**, consoante detalhamento constante da Planilha Orçamentária de Preços Unitários, com prazo de execução de 12 (doze) meses.

6.1.3. Metodologia de Formação dos Preços Unitários Referenciais

Os preços unitários que compõem a estimativa foram obtidos mediante a aplicação combinada das seguintes fontes oficiais de referência de custos da construção civil, sem desoneração, todas devidamente identificadas na Planilha Orçamentária:

- **SINAPI-CE 12/2025** (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, tabela do Ceará, sem desoneração);
- **SEINFRA/CE 28** (tabela de preços da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará, sem desoneração);
- **SICRO 07/2025** (Sistema de Custos Referenciais de Obras, para os itens rodoviários não contemplados nas tabelas anteriores).

Para os serviços não contemplados nessas três bases oficiais a exemplo de composições específicas de reciclagem de CBUQ —, foram elaboradas **Composições de Preços Unitários (CPU) próprias**, fundamentadas em coeficientes técnicos de produtividade, custos de mão de obra (com encargos sociais apurados conforme tabelas SINAPI/SEINFRA), materiais e equipamentos, devidamente registradas e discriminadas nos documentos de Composição.

Sobre o custo direto apurado, aplicou-se o **Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de 20,73%**, calculado conforme metodologia definida pelo Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário para obras de construção de rodovias e ferrovias (aplicável também à construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas), com discriminação individualizada de cada componente (Administração Central, Seguro e Garantia, Risco, Despesas Financeiras, Lucro e Tributos), demonstrando-se, item a item, o enquadramento de cada percentual dentro do intervalo admissível estabelecido pelo referido Acórdão. Para os materiais betuminosos (CAP 50/70, emulsão RR-2C e asfalto

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia/CE
485
Fls
Rubrica

diluído CM-30), fornecidos em volume relevante e com baixa incidência de custos indiretos, adotou-se BDI diferenciado de 15%, em atenção à Súmula TCU nº 253, enquadrado na faixa de referência do Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário para fornecimento de materiais e equipamentos.

6.1.4. Memórias de Cálculo e Documentos de Suporte

A estimativa do valor da contratação está integralmente lastreada nos seguintes documentos técnicos, que compõem o processo administrativo e dão suporte quantitativo e metodológico ao valor apurado:

Documento	Conteúdo
Memória de Cálculo	Detalhamento físico (comprimento, largura, altura/espessura, repetições e descontos) de cada item de serviço, do qual resultam os quantitativos totais por unidade de medida
Planilha Orçamentária de Preços Unitários	Preço unitário sem BDI, percentual de BDI aplicado, preço unitário com BDI e preço total por item, consolidando o valor global da contratação
Composições de Preços Unitários CPU	Detalhamento analítico de mão de obra, equipamentos, materiais e encargos sociais para cada composição própria
Composições de CBUQ Reciclado e Auxiliares	Fundamentação técnica e de custo para os serviços de reciclagem de pavimento asfáltico não tabelados
Planilhas Analíticas de BDI Serviços e Materiais	Demonstração do enquadramento do BDI de 20,73% (serviços) e de 15% (materiais betuminosos) nos limites do Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário
Planilhas Analíticas de Encargos Sociais tabelas SINAPI/CE e SEINFRA/CE	Percentuais de encargos sociais (Grupos A, B, C e D) aplicados sobre a mão de obra, totalizando 115,10% (SINAPI) e 114,15% (SEINFRA)
Cronograma Físico-Financeiro	Distribuição temporal da execução física e financeira ao longo do prazo de execução de 12 (doze) meses
Curva ABC	Hierarquização dos serviços por relevância financeira, base da análise de criticidade da Usina de Asfalto

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia - CE
486
Fls
Rubrica

Documento	Conteúdo
Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia	Base técnica de dimensionamento dos serviços e suporte às quantidades orçadas

Tais documentos, tomados em conjunto, permitem a rastreabilidade integral do valor estimado da unidade de medida de cada serviço, passando pelo preço unitário de referência, até a composição do valor global de R$ 49.479.531,45 —, em atendimento ao princípio da motivação e ao dever de transparência nas contratações públicas, e estarão disponíveis, em sua integralidade, aos interessados e aos órgãos de controle desde a publicação do instrumento convocatório.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso; (inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

7.1. Introdução e Delimitação do Objeto

Em cumprimento ao **art. 18, § 1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021**, e em consonância com o **art. 6º, inciso XXIII, alínea "c", do mesmo diploma**, que exige, como conteúdo mínimo do Termo de Referência e, por conseguinte, deste Estudo Técnico Preliminar que o fundamenta, a descrição da solução "como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto", apresenta-se, a seguir, de forma pormenorizada, a solução escolhida pela Administração Municipal de Caucaia/CE para o enfrentamento da necessidade pública descrita na Seção 1 deste Estudo.

A solução consiste na **contratação de empresa especializada em engenharia rodoviária/viária, mediante Sistema de Registro de Preços (SRP), para execução dos serviços de recuperação, manutenção e implantação de pavimentação asfáltica (CBUQ), pavimentação poliédrica (pedra tosca) e pavimentação em blocos intertravados, acompanhados dos respectivos sistemas de drenagem superficial e profunda (bueiros simples, duplos e triplos, sarjetas, meios-fios e valetas) e de sinalização viária vertical e de segurança das frentes de obra (placas, barreiras e cones)**, nas zonas urbana e rural do Município de Caucaia/CE, em atendimento à demanda estruturante e pulverizada geograficamente entre os diversos bairros e distritos do Município, conforme detalhado no Item 1 (Descrição da Necessidade) e no item 5 (Levantamento de Mercado e Análise de Soluções) deste Estudo Técnico Preliminar.

O valor global estimado da contratação é de **R$ 49.479.531,45 (quarenta e nove milhões, quatrocentos e setenta e nove mil, quinhentos e trinta e um reais e**

Comissão de Licitação
Prefeitura de Caucaia - CE
487
Fls
Rubrica

quarenta e cinco centavos), integralmente lastreado no Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia, Memória de Cálculo, Planilha Orçamentária de Preços Unitários, Composições de Preços Unitários (CPU) e Cronograma Físico-Financeiro, documentos que, tomados em conjunto, permitem a rastreabilidade integral do valor estimado, em atendimento ao princípio da motivação (art. 2º da Lei nº 9.784/1999, subsidiariamente aplicável) e ao dever de transparência que rege as contratações públicas (art. 5º da Lei nº 14.133/2021), estando tais documentos disponíveis, em sua integralidade, aos interessados e aos órgãos de controle desde a publicação do instrumento convocatório.

7.2. Elementos Técnicos da Solução (Ciclo de Vida do Objeto)

Em atendimento à exigência legal de que a descrição da solução considere "todo o ciclo de vida do objeto", a presente contratação contempla, de forma integrada, os seguintes elementos técnicos:

7.2.1. Concepção técnica e base de projeto

A solução está fundamentada no Projeto Básico com memorial descritivo de Engenharia, que constitui a base técnica de dimensionamento dos serviços e dá suporte às quantidades orçadas, sendo requisito indispensável para assegurar a viabilidade técnica e econômica da solução antes de sua execução. O dimensionamento observa, cumulativamente:

- Parâmetros de segurança e solidez das intervenções, com remoção dos pavimentos e camadas granulares deteriorados até camada de suporte firme, na espessura definida em projeto ou constatada em campo, e sistema de drenagem (bueiros simples, duplos e triplos) como requisito essencial à prevenção de alagamentos e à solidez do pavimento;
- Parâmetros de funcionalidade e acessibilidade, voltados à reurbanização, à melhoria do acesso a moradias, ao trânsito escolar e à integração com a malha rodoviária estadual e municipal;
- Parâmetros de economia na execução, com durabilidade mínima projetada de 5 (cinco) anos para o objeto entregue, condicionada a manutenções semestrais programadas a cargo do Município, de modo a otimizar os custos ao longo de todo o ciclo de vida da obra;
- Parametrização de custos por tabelas oficiais SINAPI-CE 12/2025, SEINFRA/CE 28 e SICRO 07/2025, todas sem desoneração —, com aplicação de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de 20,73%, dentro da faixa de 19,60% a 24,23% admitida 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), o que confere parâmetro objetivo e auditável de preços e afasta os riscos

Comissão de Licitação
478
Fls
Rubrica
Prefeitura de Caucaia - CE

de sobrepreço, subpreço ou inexequibilidade vedados pelo art. 11, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

7.2.2. Execução dos serviços e ativos indispensáveis

A execução do objeto pressupõe a disponibilização, pela contratada, de **Usina de Asfalto e de laboratório de controle tecnológico**, responsáveis pela caracterização de ligantes (penetração, ponto de amolecimento, viscosidade), dosagem de misturas (métodos Marshall e Superpave) e controle de agregados (granulometria, abrasão, durabilidade). Tais ativos demandam elevado investimento de capital, know-how operacional especializado e sincronia contínua entre produção e aplicação em pista, características inexistentes na estrutura administrativa direta do Município e não replicáveis, com a mesma eficiência, mediante execução direta, convênio ou fracionamento contratual, o que fundamenta e justifica a opção pela contratação de empresa especializada, nos termos detalhados na Seção 5 deste Estudo.

Como requisito de proximidade técnica, exige-se que a unidade produtora de massa asfáltica (usina) esteja disponível em raio de até 40 km, medido em linha reta a partir do ponto de referência definido no item 3.2.11.10.2 (sede da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Rodovia CE-090, km 01, nº 1076, Itambé, Caucaia/CE), exigência amparada, por analogia, no art. 47, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e reconhecida como regular pelo Acórdão nº 1.973/2020-TCU-Plenário (a restrição só é ilegal quando "impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato"), tendo em vista que o resfriamento da massa asfáltica ao longo de trajetos superiores a essa distância compromete a aderência, a compactação e a durabilidade do pavimento, ensejando manutenção precoce e violação ao princípio da economicidade.

A comprovação da efetiva disponibilidade da usina, na distância técnica exigida, dar-se-á mediante **indicação formal da unidade produtora** (própria ou de terceiros, por meio de termo de compromisso de disponibilização/locação) e posterior **diligência técnica in loco**, nos termos do art. 64, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

Nesse ponto, cumpre esclarecer a natureza dúplice da exigência:

1. Da participação no certame: não se exige que o licitante seja proprietário ou possua vínculo prévio e definitivo com a usina como condição para participar da licitação, sob pena de restrição indevida à competitividade, em observância à jurisprudência consolidada do TCU sobre a matéria (Acórdão nº 3.056/2013 – Plenário) e à Súmula TCU nº 272. Basta a apresentação de declaração/termo de compromisso indicando a usina que será utilizada.

2. Da fase de habilitação e da contratação: a efetiva comprovação de que a usina indicada atende, de fato, aos requisitos técnicos exigidos (localização dentro do raio de 40 km, capacidade produtiva, licenciamento ambiental e condições operacionais)