



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

REGISTRO DE PREÇO PARA CONTRATAÇÃO FUTURA DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENSAIOS TÉCNICOS PARA O CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO VINCULADAS AO FONPLATA



Objetivo: O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada e analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender o interesse público, no que tange a este processo.

Objeto da contratação: **REGISTRO DE PREÇO PARA CONTRATAÇÃO FUTURA DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENSAIOS TÉCNICOS PARA O CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO VINCULADAS AO FONPLATA**, conforme condições especificadas no Termo de Referência, Memorial Descritivo e demais elementos de engenharia.

Referência legal: Art. 18-Lei 14.133/2021 e art. 92 e seguintes do Decreto Municipal 9.430/2023.

Servidores responsáveis pela elaboração do ETP: STEFFI CARQUEJA KLOTZ / 4254180 / ENGENHEIRA CIVIL
LUCAS FACHI / 100086997 / DIRETOR-GERAL DE INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA

Servidor responsável pela elaboração do TR: STEFFI CARQUEJA KLOTZ / 4254180 / ENGENHEIRA CIVIL
LUCAS FACHI / 100086997 / DIRETOR-GERAL DE INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA

Servidor responsável pela elaboração dos orçamentos estimativos: STEFFI CARQUEJA KLOTZ / 4254180 / ENGENHEIRA CIVIL

Gestor da ata: JOÃO ANTÔNIO PAMPLONA VENZON – SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA

Fiscal administrativo da ata: CINTIA RAFAELA WILKE / 373320 / DIRETORA DE CONVÊNIOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS /

Fiscal administrativo substituto da ata: ALEXANDRO FABIANO GONÇALVES / 10065 / DESENHISTA.

Fiscal técnico dos serviços: JANDER FRANCO SILVEIRA / 100003333580 / DIRETOR DO SETOR DE FISCALIZAÇÃO.

Fiscal técnico substituto dos serviços: ABRAÃO FRANCISCO RIEG / 10000506903 / ENGENHEIRO CIVIL.

Escolha da Modalidade de Licitação: A escolha da modalidade Pregão, na forma Eletrônica, para o procedimento licitatório justifica-se com base no artigo 28, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, que determina sua aplicação para a contratação de bens e serviços comuns, inclusive os comuns de engenharia. Considerando que os serviços de controle tecnológico de pavimentação objeto desta contratação consistem na execução de ensaios laboratoriais e de campo padronizados, normatizados e disponíveis no mercado com ampla oferta e competitividade, sua natureza se enquadra inequivocamente como serviço comum de engenharia. Além disso, a adoção da forma eletrônica atende aos princípios da economicidade, da ampla competitividade, da impessoalidade e da transparência, promovendo maior participação de empresas especializadas e reduzindo custos operacionais à Administração. Trata-se de medida coerente com os objetivos da nova Lei de



Licitações, ao assegurar celeridade no processo, segurança técnica na contratação e otimização dos recursos públicos, principalmente em contextos de demandas frequentes e imprevisíveis, como os que caracterizam as obras de infraestrutura viária do município

Critério de julgamento “MENOR PREÇO POR ITEM”: Nos termos do art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/21.

Classificação da Natureza do Serviço: O objeto da presente contratação — realização de ensaios técnicos laboratoriais e de campo para o controle tecnológico de obras de pavimentação — configura-se como serviço comum de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XXI, por envolver procedimentos padronizados, amplamente disponíveis no mercado e cuja qualidade pode ser aferida objetivamente por meio de especificações usuais de desempenho e conformidade técnica. A natureza do serviço é técnico-operacional com complexidade controlada, visto que se refere à aplicação de métodos normatizados pela ABNT, DNIT e outros órgãos técnicos, como Proctor, CBR, Los Angeles, Marshall, compressão de concreto, teor de ligante, entre outros. Tais serviços possuem procedimentos consolidados, parâmetros objetivos de controle e são prestados por empresas com estrutura laboratorial habilitada, o que caracteriza sua padronização e mensurabilidade, enquadrando-se como serviço comum para fins de contratação pública.

Regime de Execução “PREÇO UNITÁRIO”

Para o objeto da presente contratação adotou-se o regime de contratação por preço unitário visto que a execução do serviço o preço é fixado por unidade determinada. Além disso, a remuneração da contratada é estabelecida em face dos serviços efetivamente executados, de modo que os contratantes não assumem grandes riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos. No caso dos ensaios, como não se conhece de antemão, com alto nível de precisão, os quantitativos totais do serviço (apenas existe uma estimativa), a execução das “unidades” se dará de acordo com a necessidade observada, com a realização de minuciosas medições periódicas para quantificar os serviços efetivamente executados. Havendo diferença entre os quantitativos inicialmente previstos nas planilhas orçamentárias e os quantitativos efetivamente necessários, a remuneração devida à contratada deverá ser ajustada (reduzida ou majorada) a fim de refletir os quantitativos reais.

1. Área requisitante da contratação: Secretaria de Infraestrutura Estratégica - Unidade Executora do Programa - UEP instituída pela Lei Nº 4.497, 01 de julho de 2022.

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A fiscalização e o controle tecnológico das obras de infraestrutura viária constituem etapas essenciais para garantir a efetividade do gasto público, a durabilidade das intervenções executadas e a segurança dos usuários. A ausência de ensaios técnicos padronizados e sistemáticos compromete a capacidade da Administração em verificar a conformidade da obra com os projetos executivos, as normas técnicas vigentes (como as do DNIT e da ABNT) e os parâmetros de desempenho exigidos em contratos financiados, especialmente aqueles oriundos de operação de crédito.

Falhas recorrentes como afundamentos, trincas, recalques, desagregações e deformações plásticas são comumente observadas em vias públicas pavimentadas sem o devido controle das camadas constituintes — subleito, sub-base, base e revestimento. Essas patologias precoces resultam em



onerosas manutenções corretivas, comprometem a funcionalidade da via, agravam os custos operacionais da rede urbana e impactam negativamente na mobilidade e na segurança da população.

A complexidade técnica das obras conduzidas pela Secretaria de Infraestrutura Estratégica, por meio da Unidade Executora do Programa – UEP, exige a realização de ensaios especializados como parte indissociável da fiscalização. São exemplos: ensaios de compactação (Densidade In Situ), resistência mecânica (CBR, módulo de resiliência), extração de corpos de prova asfálticos, determinação de teor de ligante, avaliação de aderência superficial, rugosidade e macro/microtextura, entre outros. Esses ensaios são normatizados, complementares entre si e formam um sistema integrado de verificação do desempenho estrutural e funcional do pavimento.

Além de atender às demandas técnicas das obras em andamento (como os Lotes 1 e 2 da Beira Rio) e das obras já concluídas (como as vias Abraão e Victor Meirelles), os ensaios também serão indispensáveis para as frentes futuras, com destaque para o Lote 3 da Beira Rio, previsto para iniciar no primeiro semestre de 2026. A contratação por meio de registro de preços possibilita que esses serviços sejam executados de forma escalonada e conforme a evolução física das obras, respeitando o princípio da economicidade e da eficiência.

Do ponto de vista do interesse público, a implantação de um sistema contínuo e padronizado de controle tecnológico representa uma medida estratégica para o fortalecimento da gestão da infraestrutura urbana e da governança pública de contratos de obras. Tal sistema, ao permitir a verificação objetiva, técnica e independente da qualidade dos materiais e serviços executados, contribui diretamente para a elevação dos padrões de desempenho das vias públicas, reduzindo a incidência de falhas estruturais e a necessidade de manutenções corretivas não programadas — estas, por sua vez, representam um dos principais focos de ineficiência orçamentária na infraestrutura urbana.

A realização sistemática de ensaios normatizados, com metodologias reconhecidas pelo DNIT, ABNT e demais órgãos técnicos, confere rastreabilidade técnica e jurídica à execução contratual. Isso não apenas resguarda a Administração Pública de riscos de responsabilização por aceitação de obras fora do padrão, como também garante segurança jurídica nas medições e nos atestados de recebimento. A rastreabilidade dos resultados, aliada à documentação técnica padronizada, facilita auditorias internas e externas, subsidiando o controle social e institucional sobre o uso dos recursos públicos.

Além disso, a confiabilidade dos dados produzidos pelos ensaios serve como base técnica incontestável para a tomada de decisões pela fiscalização, tanto para a validação de etapas construtivas quanto para a eventual reprovação de serviços ou solicitação de retrabalho, conferindo agilidade e robustez à gestão de campo. Em um segundo plano, esses dados retroalimentam a assessoria técnica da Unidade Executora do Programa (UEP), a qual é responsável pela elaboração de relatórios técnicos periódicos, balanços de execução física e documentos de prestação de contas — peças essenciais para atender às exigências de órgãos financiadores, como instituições financeiras públicas, e de controle externo, como Tribunais de Contas e Controladorias.

Portanto, o sistema de controle tecnológico não apenas atua como um instrumento de fiscalização técnica, mas também como um pilar de governança institucional, sustentando a credibilidade da gestão pública, assegurando a conformidade com os marcos legais e contratuais, e promovendo transparência ativa na condução das obras públicas municipais. Trata-se, assim, de uma medida com



impacto transversal, que potencializa a qualidade dos resultados, a eficiência na aplicação dos recursos e a integridade das políticas públicas de infraestrutura urbana.

Assim, a necessidade da presente contratação está diretamente relacionada à preservação do patrimônio público, à segurança da população e à qualidade das obras entregues, garantindo que cada etapa da execução seja validada com base em critérios técnicos objetivos, auditáveis e rastreáveis.

3. Requisitos da contratação:

Diante da necessidade de garantir a qualidade, durabilidade, rastreabilidade técnica e segurança das obras públicas de infraestrutura viária, a contratação de serviços de controle tecnológico em obras de pavimentação se mostra imprescindível. Trata-se de um serviço de caráter técnico e continuado, que deve acompanhar o ciclo completo de execução das obras, abrangendo desde a preparação do subleito até a finalização da camada de rolamento.

Para alcançar os objetivos de desempenho previstos em projeto e nas normas técnicas, os serviços contratados deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos, operacionais, legais e éticos:

3.1. Execução de ensaios conforme normas técnicas atualizadas

A contratada deverá executar os ensaios com observância rigorosa das normas técnicas brasileiras vigentes, especialmente aquelas publicadas pelo DNIT e pela ABNT, ou equivalentes tecnicamente aceitas, conforme segue:

1. Densidade In Situ (solo/areia/nuclear) – Para verificação do grau de compactação das camadas: 1 ponto a cada 200 a 500 m² por camada. Referência: DNIT 098/2007-ES.
2. Deflexão com Viga Benkelman – Para aferição da capacidade estrutural da via: 1 ponto a cada 200 m por faixa de rolamento. Referência: DNIT 006/2003-PRO.
3. Módulo de Resiliência – Determinação do comportamento mecânico das camadas sob carregamento: 1 amostra a cada 1.000 m por camada homogênea. Referência: DNIT 147/2018-ME.
4. Corpos de prova asfálticos (extração e ensaios) – 1 a cada 200 m ou 1 por 500 t de CBUQ. Referência: DNIT 161/2018-ME.
5. Rugosidade (IRI ou viga de 3 m) – Medição contínua ou a cada 100 m. Referência: DNIT 009/2006-PRO.
6. Macrotextura (Mancha de Areia) – 1 ponto a cada 500 m. Referência: DNIT 007/2003-PRO.
7. Teor de ligante betuminoso (extração) – 1 amostra a cada 500 t. Referência: DNIT 161/2018-ME.
8. CBR em subleito ou base – 1 amostra a cada 1.000 m ou por lote homogêneo. Referência: DNIT 063/2004.
9. Permeabilidade de camadas drenantes – 1 ponto a cada 1.000 m ou conforme projeto.
10. Determinação, com auxílio de sonda rotativa, da densidade de mistura compactada – Para verificar a densidade real da mistura compactada, espessura da camada e grau de compactação (%Gmm) : 1 ponto a cada 200 m. Referência: DNIT 161/2018-ME.
11. Análise granulométrica das frações de usinagem - 1 ensaio / 500 t de mistura ou 1 por dia de usina (mínimo). Referência: DNIT 412/2025-ME.

3.2. Requisitos adicionais obrigatórios



Responsável técnico legalmente habilitado: A empresa contratada deverá indicar profissional legalmente habilitado como responsável técnico pela execução dos serviços, com formação em **Engenharia Civil, Engenharia de Transportes ou Engenharia Geotécnica**, devidamente registrado no CREA. O profissional deverá possuir experiência comprovada em atividades de controle tecnológico de pavimentação, tanto em campo quanto em laboratório, devendo estar diretamente envolvido na supervisão das atividades, validação dos resultados e emissão dos relatórios técnicos. Será obrigatória a emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para cada conjunto de ensaios ou relatório emitido, conforme previsto nas resoluções do CONFEA/CREA. O profissional deverá estar diretamente envolvido na supervisão técnica da execução dos serviços e interpretação dos resultados. Conforme disposto na Lei nº 5.194/1966, nas Resoluções CONFEA nº 1.025/2009 e nº 218/1973, os serviços de controle tecnológico de obras viárias, incluindo a execução e interpretação de ensaios de solo, asfalto e camadas estruturais, são de competência privativa de profissional legalmente habilitado junto ao CREA.

Vedação à atuação conflitante: Será vedada a participação de empresas que tenham prestado ou estejam prestando serviços de controle tecnológico diretamente às empresas contratadas para a execução das obras públicas a que se referem os ensaios. Tal medida visa prevenir conflitos de interesse e garantir a imparcialidade, isenção técnica e confiabilidade dos resultados obtidos, conforme os princípios da moralidade, impessoalidade e interesse público.

Rastreabilidade e integridade dos dados: Todos os ensaios deverão gerar registros técnicos padronizados, com identificação georreferenciada dos pontos de coleta (quando aplicável), assinatura digital do responsável técnico e inserção dos dados em formato compatível com sistemas eletrônicos de fiscalização e controle da Administração Pública.

Relatórios técnicos circunstanciados: Cada ensaio deverá ser acompanhado de relatório técnico interpretativo, que não se limite à simples apresentação de resultados brutos, mas inclua análise crítica dos dados, apontamentos de não conformidades, conclusão dos dados obtidos e, quando necessário, recomendações técnicas corretivas ou preventivas.

Atendimento a cronogramas das obras: A empresa contratada deverá se adequar aos cronogramas físicos das obras concluídas, em andamento e previstas, disponibilizando equipe e equipamentos com agilidade para evitar atrasos na liberação de etapas.

Sustentabilidade e segurança: Deverá ser observada a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de ensaio (como corpos de prova, amostras e embalagens), priorizando a reciclagem ou reuso conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002, bem como o uso racional de insumos laboratoriais. Todos os trabalhos de campo e laboratório deverão observar as normas de segurança do trabalho vigentes (NRs).

3.3. Escopo mínimo e extensão da contratação

A prestação dos serviços ocorrerá sob demanda, conforme necessidade da Administração e emissão de ordens de serviço específicas pela Secretaria de Infraestrutura Estratégica - Unidade Executora do Programa (UEP). A contratada deverá atender às solicitações com agilidade, mobilizando equipe e recursos de campo e laboratório de forma compatível com os prazos previstos para a execução das etapas das obras. O tempo de resposta e o cronograma de execução de cada serviço solicitado deverão ser acordados previamente com a Administração, respeitando a natureza contínua e escalonada da



contratação. Não será exigida carga horária mínima semanal, sendo a remuneração vinculada exclusivamente à execução e entrega de cada ensaio ou conjunto de ensaios, devidamente acompanhados de:

- Laudo técnico individualizado;
- Relatório interpretativo (quando aplicável);
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida pelo profissional habilitado;
- Identificação georreferenciada do ponto de coleta (quando exigido);
- Registro fotográfico ou documental (quando aplicável).

O pagamento será processado por item efetivamente executado, de acordo com os preços unitários estabelecidos na planilha de referência da contratação, sendo vedada qualquer forma de pagamento por tempo de dedicação (hora técnica, diária ou mensalidade), salvo em caso de serviços excepcionais previamente pactuados.

3.4. Subcontratação

A subcontratação total ou parcial dos serviços será **vedada**, salvo autorização prévia e expressa da Administração, nos termos do **art. 40, inciso IV da Lei nº 14.133/2021**, devendo tal possibilidade estar prevista expressamente no edital e no contrato. Tal vedação visa assegurar a rastreabilidade técnica, a responsabilidade direta do contratado e a padronização dos métodos executivos, preservando o rigor técnico exigido para os ensaios e evitando a pulverização de responsabilidades.

Em caso de necessidade justificada de subcontratação pontual, a empresa deverá apresentar solicitação formal, acompanhada de documentação comprobatória da capacidade técnica da eventual subcontratada, sua regularidade perante o CREA e a ausência de qualquer vínculo com a(s) empresa(s) executora(s) da obra objeto da fiscalização, de forma a evitar conflito de interesses. A realização de subcontratação sem autorização constitui descumprimento contratual, passível de rescisão nos termos da Lei nº 14.133/2021 e das demais disposições aplicáveis.

3.5. Diretrizes Atualizadas

A contratada deverá observar rigorosamente as normas técnicas aplicáveis à execução dos ensaios laboratoriais e de campo, especialmente aquelas publicadas pelo DNIT, ABNT ou por entidades técnicas reconhecidas nacionalmente. Caso ocorram atualizações, revisões ou substituições normativas durante a vigência da contratação, deverão ser adotadas as diretrizes mais recentes e vigentes, ainda que distintas daquelas expressamente mencionadas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência ou nos documentos de contratação. É de responsabilidade exclusiva da contratada manter sua equipe técnica permanentemente atualizada quanto às alterações normativas, zelando pela conformidade dos serviços prestados com os padrões técnicos reconhecidos no momento da execução.

Todas as especificações técnicas, condições operacionais, prazos de execução e critérios de medição estarão detalhados no respectivo Termo de Referência, que será parte integrante da contratação.

3.6. Natureza da Contratação

O objeto da presente contratação — realização de ensaios técnicos laboratoriais e de campo para controle tecnológico de obras de pavimentação — configura-se como serviço comum de engenharia,



nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, por envolver procedimentos padronizados, amplamente disponíveis no mercado e cuja qualidade pode ser aferida objetivamente por especificações usuais de desempenho e conformidade técnica. A contratação possuirá natureza continuada sob demanda, vinculada à dinâmica das obras coordenadas pela Unidade Executora do Programa (UEP), com pagamento por item efetivamente executado e aceito, conforme preços unitários estabelecidos na planilha de referência.

3.7. Prazo de Vigência e da Sustentabilidade

A Ata de Registro de Preços terá prazo de vigência de 1 (um) ano, contável a partir da data de publicação do extrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Diário Oficial dos Municípios (DOM/SC), podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 172 do Decreto Municipal nº 9.430/2023.

A execução dos serviços deverá observar os princípios do desenvolvimento nacional sustentável, com destaque à adoção de práticas de sustentabilidade ambiental, uso racional de recursos, destinação ambientalmente adequada dos resíduos e conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), na forma do art. 11, incisos II e VI, da Lei nº 14.133/2021.

3.8. Exigência de Carta de Solidariedade

Não será exigida Carta de Solidariedade para a presente contratação, uma vez que não há previsão de subcontratação autorizada com empresas detentoras de atestados técnicos indispensáveis à comprovação da capacidade operacional. A contratação dar-se-á de forma direta e única por item, sendo a responsabilidade técnica centralizada na empresa contratada.

3.9. Garantia da Contratação

Não será exigida garantia contratual para a presente contratação. Tal decisão se justifica pela natureza dos serviços (ensaios técnicos unitários), pela forma de pagamento exclusivamente vinculada à execução e aceitação de cada laudo ou conjunto de ensaios, e pelo baixo risco de inadimplemento total, uma vez que a Administração mantém controle contínuo da execução por meio das ordens de serviço e da fiscalização técnica. Fundamentação: art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

3.10. Vistoria

Não será exigida vistoria técnica prévia como condição de habilitação ou participação no certame. Os ensaios técnicos são executados com base em normas padronizadas (DNIT, ABNT) e em localizações diversas ao longo das obras, não havendo necessidade de reconhecimento prévio do local, dado que as informações técnicas e geográficas serão fornecidas por meio das ordens de serviço emitidas pela Administração.

4. Estimativas das quantidades para a contratação: As estimativas das quantidades a serem contratadas foram apuradas pela Coordenadoria de Engenharia da UEP, conforme planilha

#	Ensaio	Frequência Recomendada	Norma Observação	Quantidade Total	Abraão Trecho 05	Victor Meirelles	Beira Rio lote 1, 2 e 3



1	Densidade In Situ (Solo/Areia/Nuclear)	1 ponto a cada 200 a 500 m ² por camada	DNIT 098/2007-ES	259	40	19	200
2	Deflexão (Viga Benkelman)	1 ponto a cada 200 m ou por faixa de rolamento	DNIT 006/2003-PRO	114	9	5	100
3	Módulo de Resiliência	1 amostra por 1.000 m de trecho homogêneo por camada	DNIT 147/2018-ME	33	2	1	30
4	Corpos de Prova Asfáltico	1 a cada 200 m ou 1 por 500 t de CBUQ aplicado	DNIT 161/2018-ME	114	9	5	100
5	Rugosidade (IRI ou Viga de 3 m)	Medição contínua ou a cada 100 m	DNIT 009/2006-PRO	127	18	9	100
6	Macrot textura (Mancha de Areia)	1 ponto a cada 500 m	DNIT 007/2003-PRO	26	4	2	20
7	Teor de Betume (Extração)	1 amostra a cada 500 t de massa asfáltica	DNIT 161/2018-ME	60	6	4	50
8	CBR (Subleito ou Base) -	1 amostra a cada 1.000 m ou por material/lote homogêneo	DNIT 063/2004	23	2	1	20
9	Permeabilidade	1 ponto a cada 1.000 m ou por trecho representativo	Aplicável em camadas drenantes ou conforme projeto	23	2	1	20
10	Densidade de mistura compactada	1 ponto a cada 200 m	DNIT 161/2018-ME	259	40	19	200
11	Análise granulométrica das frações de usinagem	1 ensaio / 500 t de mistura ou 1 por dia de usina	DNIT 412/2025-ME	31	0	0	31

5. Estimativa do valor da contratação:

O valor global estimado da presente contratação é de **R\$ 273.770,84 (duzentos e setenta e três mil, setecentos e setenta reais, oitenta e quatro centavos)**, conforme planilha orçamentária.



6. Justificativas para o parcelamento da contratação:

Informa-se que o objeto em tela foi objeto de certame anterior, autuado sob o **Processo Administrativo nº 94/2025**. Referida licitação restou **FRACASSADA**, uma vez que apenas uma empresa apresentou proposta e, durante a fase de habilitação/análise técnica, constatou-se que a licitante não possuía todos os requisitos técnicos necessários para o atendimento integral do objeto da forma como foi modelado originalmente. Tal histórico evidencia que a exigência de execução global por uma única empresa limita severamente o mercado, prejudicando a ampla competitividade e a segurança jurídica da contratação.

Assim, em observância ao disposto no **Art. 40, inciso V, alínea "b"**, bem como à Súmula nº 247 do TCU, e considerando o insucesso do Processo nº 94/2025, a Administração redefine a estratégia para que o objeto seja **PARCELADO**.

A adjudicação dar-se-á por **ITEM**, conforme detalhado no Termo de Referência. Esta decisão fundamenta-se nos seguintes pontos:

- **Aumento da Competitividade:** Com base na experiência do Processo nº 94/2025, o parcelamento visa permitir que empresas com expertise específica em determinados ensaios possam participar, contornando a dificuldade de encontrar um único fornecedor que detenha todas as certificações simultaneamente.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** O parcelamento permite a seleção da proposta mais vantajosa em cada segmento (asfalto, solos, concreto, etc), garantindo o cumprimento dos requisitos técnicos que não foram atendidos na tentativa anterior.
- **Eficiência Operacional:** A divisão não compromete a economia de escala, visto que o volume de ensaios previstos para as obras do FONPLATA permanece atrativo para o mercado regional, agora segmentado por especialidade.

Ante o exposto, considerando a natureza divisível dos serviços de ensaios tecnológicos e a necessidade imperiosa de mitigar o risco de novo insucesso processual — conforme verificado no Processo nº 94/2025 — conclui-se que a adoção do julgamento por ITEM é a estratégia que melhor atende ao interesse público. Esta modelagem garante a seleção de empresas com especialização técnica comprovada em cada segmento, assegura a obtenção de preços de mercado competitivos e promove a ampla participação de licitantes, em estrita observância ao Art. 40, § 2º da Lei nº 14.133/2021. Portanto, a adjudicação será realizada de forma individualizada por item, permitindo que a Administração contrate a proposta mais vantajosa para cada ensaio técnico específico necessário às obras vinculadas ao FONPLATA.

7. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

O Plano de Contratações Anual está disponível no Portal da Transparência do Município e a contratação está prevista no item 16 no PCA da Secretaria de Infraestrutura Estratégica.

8. Levantamento de mercado:

O levantamento de mercado para a **Registro de Preço para contratação futura de empresa especializada na realização de serviços de ensaios técnicos para controle tecnológico de obras de pavimentação vinculadas ao FONPLATA** tem como objetivo fundamentar tanto a decisão técnica quanto a econômica, por meio da análise de alternativas existentes, do apanhado de boas



práticas e da comparação com contratações similares realizadas no âmbito do PNCP, especialmente em Santa Catarina, além de aferir preços de mercado e inovação metodológica.

■ **Justificativa técnica**

- A escolha por um pacote completo e integrado de ensaios decorre da interdependência técnica entre as diferentes etapas de controle tecnológico. Ensaios isolados — por exemplo, apenas de densidade in situ ou apenas de deflexão — não permitem uma avaliação global da infraestrutura viária. Para aferir conformidade com os projetos executivos e com as normas vigentes do DNIT e da ABNT, são necessários ensaios correlatos como deflexão (Viga Benkelman), módulo de resiliência, espessura das camadas, propriedades do CBUQ (teor de betume, dose, corpo de prova), textura superficial (macro/microtextura), aderência, permeabilidade, entre outros. Cada tipo de ensaio captura atributos complementares do pavimento: estrutura, funcionalidade e durabilidade.
- **Benchmarking:** revisão de editais similares mostra que em SC há contratações via Registro de Preços para controle tecnológico em pavimentações em consórcios intermunicipais, que incluem escopo variado de ensaios e exigem laboratório e equipe técnica, com boas práticas de relatórios técnicos, laudos digitais e supervisão de campo. Esses exemplos validam a viabilidade técnica da abordagem integrada adotada e mostram que os preços de mercado variam conforme o volume de ensaios e complexidade, podendo subsidiar a elaboração das estimativas.

■ **Justificativa econômica**

- O investimento em controle tecnológico preventivo traduz-se em economia significativa a médio e longo prazo, reduzindo custos com manutenções corretivas, intervenções emergenciais e possíveis litígios por mau cumprimento de contratos.
- A adoção do **Pregão Eletrônico** como modalidade licitatória, com critério de julgamento de menor preço por item, permite competição ampla entre fornecedores, possibilita observação de preços de mercado recentes (inclusive dos que constam em editais semelhantes via PNCP e em contratos públicos estaduais) e deve contribuir para obtenção de propostas vantajosas para a Administração.

■ **Pesquisa de mercado e metodologias alternativas**

- Foram identificados editais e atas de registro de preço em Santa Catarina que servem de referência para as exigências técnicas definidas — por exemplo, consórcios que exigem laudos laboratoriais e de campo, bem como documentação técnica detalhada, supervisão técnica, relatórios interpretativos. Esses contratos mostram que métodos como rugosidade (IRI), macrotextura, extração de corpos de prova, ensaios de compactação etc., são exigidos e praticados localmente, confirmando que o escopo proposto é compatível com o mercado.
- Também se avaliou a existência de metodologias inovadoras ou mais recentes, bem como atualizações normativas, que podem demandar ajustes no escopo. No entanto, constatou-se que os principais métodos normativos do DNIT permanecem em vigor e são amplamente referenciados nos editais estudados, o que reforça a pertinência de mencioná-los como base, mas sem excluir a adoção de versões normativas mais recentes, caso publiquem revisões.



■ Conclusão da análise

- Considerando as alternativas técnicas disponíveis, os custos estimados de ensaios semelhantes em SC, a capacidade do mercado local e os riscos identificados (falhas construtivas, retrabalho, perdas financeiras futuras), conclui-se ser economicamente vantajoso e tecnicamente adequado contratar utilizando o procedimento auxiliar de **Registro de Preços** o conjunto integrado de ensaios objeto da pretensa contratação.
- Essa escolha se alinha aos princípios da **Lei nº 14.133/2021** — notadamente eficiência, economicidade, isonomia e planejamento — assegurando que a Administração obtenha flexibilidade para atender demandas conforme frentes de obra, padronização metodológica, rastreabilidade técnica e minimização de riscos operacionais, técnicos e financeiros.

9. Descrição da solução:

A solução proposta consiste na implementação de um sistema integrado e contínuo de controle tecnológico aplicado às obras de pavimentação coordenadas pela Unidade Executora do Programa (UEP), abrangendo desde a avaliação das condições iniciais do solo até o monitoramento técnico sistematizado de todas as camadas executivas, com foco em rastreabilidade, padronização metodológica e apoio técnico à tomada de decisão da fiscalização.

Trata-se de uma solução de natureza preventiva e estruturante, voltada à mitigação de riscos construtivos, à verificação da conformidade com os parâmetros de projeto e normas técnicas (DNIT, ABNT), e à produção de evidências técnicas robustas que fundamentem a aceitação, correção ou rejeição dos serviços executados, garantindo a integridade técnica e contratual da obra pública.

A solução contempla não apenas a execução dos ensaios normalizados, mas também sua interpretação técnica por profissionais qualificados, com emissão de laudos acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), conforme exigido pela Lei nº 5.194/1966 e Resoluções CONFEA nº 1.025/2009 e 218/1973. A contratada será responsável por manter sua equipe técnica atualizada quanto às revisões ou substituições de normas técnicas, adotando sempre a versão vigente à época da execução dos serviços, ainda que distinta da mencionada neste documento.

A estrutura de atendimento inclui logística compatível com frentes múltiplas de obra, planejamento amostral fundamentado, padronização de registros digitais, sistematização de relatórios técnicos e a formação de banco de dados georreferenciado com os resultados obtidos. Estão também previstos serviços de esclarecimento técnico, apoio à fiscalização e, quando requerido, treinamento pontual dos agentes públicos nos métodos de ensaio e interpretação de resultados.

A assistência técnica associada será prestada por equipe de engenheiros experientes, aptos a analisar inconformidades, propor ajustes em métodos executivos e qualificar tecnicamente decisões administrativas, inclusive subsidiando a elaboração de relatórios periódicos e de prestação de contas aos órgãos de controle e financiadores, reforçando a governança pública.

Por fim, a execução contratual estará alinhada a práticas sustentáveis, com uso racional de insumos laboratoriais, manejo adequado de amostras e destinação ambientalmente correta dos resíduos de campo e laboratório, promovendo responsabilidade ambiental e conformidade com a legislação vigente.



10. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos:

A contratação de serviços especializados em controle tecnológico de obras viárias pela Prefeitura Municipal de Brusque – SC tem como finalidade alcançar resultados múltiplos, mensuráveis e interdependentes, diretamente alinhados à boa governança, à economicidade e à sustentabilidade da infraestrutura urbana.

A rigorosa execução de ensaios normalizados — tais como verificação da densidade in situ, deflexão (viga Benkelman), módulo de resiliência, espessura de camadas, corpos de prova asfálticos, índice de rugosidade, aderência superficial, macro/microtextura, teor de ligante betuminoso, CBR e permeabilidade — tem como principal objetivo garantir que as obras sejam executadas em conformidade com os projetos executivos, as normas técnicas vigentes (DNIT, ABNT) e os parâmetros contratuais. A padronização metodológica e a rastreabilidade dos dados técnicos permitirão identificar desvios construtivos com antecedência, evitando a aceitação de serviços inconformes e reduzindo a incidência de patologias precoces, como fissuras, recalques e falhas estruturais.

A contratada deverá observar obrigatoriamente a **versão mais atualizada e vigente** das normas técnicas aplicáveis ao momento da execução de cada serviço, mesmo que distinta daquela expressamente mencionada neste Estudo Técnico Preliminar ou no Termo de Referência. Cabe à empresa contratada manter sua equipe técnica continuamente atualizada quanto às diretrizes normativas emitidas por órgãos como o DNIT, ABNT e demais entidades reguladoras, sob pena de desclassificação técnica ou glosa de pagamentos.

Sob a perspectiva da gestão pública, os resultados esperados incluem:

- Melhoria na eficiência da fiscalização técnica, com uso estratégico da mão de obra pública e apoio técnico decisório embasado em laudos laboratoriais auditáveis, permitindo que os profissionais da UEP foquem em ações de planejamento e supervisão estratégica;
- Otimização do uso de materiais, com redução de perdas por execução incorreta e aumento da precisão no consumo de insumos, impactando positivamente na qualidade final das obras;
- Redução de custos operacionais e de manutenção corretiva, dado o aumento da vida útil das vias e a mitigação de riscos de falhas construtivas;
- Resguardo ao patrimônio público municipal, por meio do aumento da confiabilidade na aceitação técnica das obras;
- Garantia de conformidade normativa e contratual, reduzindo passivos técnicos e jurídicos;
- Melhoria da segurança viária e conforto dos usuários, em especial em vias urbanas estruturantes, com impacto direto na mobilidade urbana;
- Subsídio direto à elaboração de relatórios de prestação de contas e relatórios anuais exigidos por órgãos de controle e financiadores, com ganho significativo na governança institucional;
- Fortalecimento da imagem da Administração Pública, ao adotar práticas técnicas transparentes, com foco na qualidade da infraestrutura, rastreabilidade dos serviços executados e responsabilização técnica efetiva.

Em síntese, a solução adotada possibilita uma atuação pública mais inteligente, técnica e transparente, representando um compromisso direto da Administração Municipal com a excelência, o uso racional de recursos e a entrega de infraestrutura durável, segura e eficiente à população.



11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato:

Para assegurar a correta execução contratual e o alcance dos resultados pretendidos com a contratação dos serviços de controle tecnológico em obras viárias, caberá à Administração Pública adotar, previamente e de forma concomitante à execução, as seguintes providências:

- Elaborar e aprovar o Termo de Referência definitivo, contendo todos os elementos técnicos, operacionais, normativos e legais necessários à perfeita caracterização dos serviços, em consonância com os princípios do planejamento, da eficiência e da clareza contratual previstos na Lei nº 14.133/2021;
- Designar formalmente os fiscais e gestores do contrato, com formação compatível, preferencialmente em Engenharia Civil, garantindo a atuação de equipe qualificada para o acompanhamento técnico e administrativo da execução contratual, em observância ao art. 117 da nova Lei de Licitações;
- Disponibilizar à empresa contratada os elementos técnicos indispensáveis à execução dos serviços, incluindo projetos executivos, memoriais descritivos, especificações técnicas e cronogramas atualizados, assegurando que as ordens de serviço sejam emitidas com antecedência suficiente para planejamento e mobilização técnica;
- Realizar o acompanhamento técnico contínuo, por meio de servidor ou comissão designada, com o registro formal de todos os atos de fiscalização, devendo a contratada ser notificada por escrito sobre quaisquer irregularidades ou inconformidades detectadas, observando-se os princípios da formalidade, contraditório e transparência;
- Manter interlocução ativa com a empresa contratada, promovendo reuniões técnicas, quando necessário, para esclarecimentos, revisão de cronogramas ou ajustes operacionais, visando garantir a máxima aderência entre a demanda pública e a prestação dos serviços.
- Essas providências são indispensáveis para a boa gestão contratual, assegurando a rastreabilidade técnica, a padronização dos serviços prestados, o cumprimento dos prazos e a qualidade dos produtos entregues, resguardando o interesse público e a conformidade com a legislação vigente.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Contratações interdependentes são aquelas que precisam ser realizadas de forma conjunta ou articulada com o objeto principal para viabilizar sua completa execução, fiscalização ou prestação de contas.

No presente caso, a contratação dos serviços de ensaios técnicos especializados para controle tecnológico de pavimentação está diretamente vinculada à necessidade de aferição da qualidade e desempenho das obras recentemente concluídas (como as vias Abraão de Souza e Silva e Victor Meirelles) e daquelas em andamento, notadamente os Lotes 1 e 2 da Beira Rio, executadas sob a coordenação da Unidade Executora do Programa – UEP. Trata-se de frentes de trabalho que envolvem intervenções complexas em pavimentação e drenagem, exigindo verificação técnica rigorosa dos materiais e da execução por meio de ensaios laboratoriais e de campo.

Além disso, destaca-se que está prevista para maio de 2026 a inicialização do Lote 3 da Beira Rio, cuja natureza e complexidade técnica demandarão os mesmos tipos de controle tecnológico,



reforçando a necessidade de planejamento prévio e estrutura contratual que possibilite atendimento imediato e escalonado às frentes de obra, conforme evolução do cronograma físico.

A execução de ensaios como densidade in situ, módulo de resiliência, extração de corpos de prova asfálticos, teor de ligante, granulometria, CBR, verificação da rugosidade e aderência superficial, entre outros, é imprescindível para avaliar parâmetros essenciais de desempenho da estrutura do pavimento, como compactação, resistência, regularidade superficial e capacidade de suporte, conforme estabelecido pelas normas técnicas do DNIT, ABNT e demais órgãos reguladores.

Esses ensaios possuem caráter complementar e interdependente, uma vez que seus resultados são mutuamente correlacionados e permitem à fiscalização validar tecnicamente cada etapa da obra executada. A ausência de qualquer uma dessas medições comprometeria a rastreabilidade técnica, a conformidade normativa e a efetiva comprovação da qualidade da infraestrutura implantada.

Além disso, a realização desses serviços está diretamente relacionada ao trabalho da assessoria técnica do programa, contratada para acompanhar e consolidar os dados das obras executadas em relatórios de gestão física e financeira. A ausência dos resultados dos ensaios inviabilizaria a consolidação técnica adequada desses documentos, os quais são exigidos anualmente pelos órgãos financiadores e de controle.

Dessa forma, a contratação dos ensaios técnicos está funcionalmente articulada tanto às obras em execução quanto à estrutura de governança do programa, sendo condição indispensável para a continuidade segura das frentes de obra e para o cumprimento das obrigações legais e contratuais perante as instituições envolvidas.

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras:

A execução dos ensaios técnicos de controle tecnológico em obras viárias — como densidade in situ, deflexão com Viga Benkelman, módulo de resiliência, verificação da espessura de camadas, análise de corpos de prova asfálticos, entre outros — pode ocasionar impactos ambientais pontuais, embora de baixa magnitude, em função do consumo de recursos naturais (água, energia, materiais minerais e betuminosos) e da geração de resíduos físicos (amostras, corpos de prova, embalagens, fragmentos de asfalto e solo), além do risco associado ao manejo e descarte inadequado de materiais laboratoriais e eventuais substâncias contaminantes.

Em observância à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a Resolução CONAMA nº 307/2002 e aos princípios da gestão ambiental sustentável no setor público (art. 11, II e VI da Lei nº 14.133/2021), deverão ser adotadas medidas de mitigação ambiental abrangentes e compatíveis com as melhores práticas do setor, incluindo:

- Segregação e destinação adequada dos resíduos provenientes dos ensaios, com prioridade para a reciclagem ou reutilização, quando viável, e encaminhamento dos rejeitos a locais devidamente licenciados;
- Implementação de procedimentos de logística reversa, conforme a natureza dos materiais utilizados, sobretudo em casos de insumos que possam ser reaproveitados ou requerem destinação específica (óleos, embalagens contaminadas, instrumentos com produtos químicos, etc.);



- Uso eficiente e racional dos recursos naturais, incluindo energia elétrica, água e insumos laboratoriais, priorizando equipamentos com melhor desempenho energético e procedimentos que reduzam perdas ou reaplicações desnecessárias;
- Adoção de práticas seguras no manuseio de substâncias e materiais, com base nas normas técnicas ambientais e de saúde ocupacional e Normas Regulamentadoras (NRs) especialmente em operações envolvendo betume, solventes, agentes químicos ou materiais potencialmente contaminantes;
- Capacitação dos técnicos operacionais quanto aos procedimentos ambientais obrigatórios e boas práticas laboratoriais, promovendo a conscientização ambiental e a conformidade normativa;
- Controle e registro dos resíduos gerados, com a devida comprovação de destinação final e apresentação de relatórios ambientais por meio do Sistema MTR, a serem disponibilizados à fiscalização.

O Termo de Referência detalhará as exigências ambientais específicas aplicáveis à execução dos serviços, devendo a empresa contratada comprovar o cumprimento das obrigações mediante relatórios, registros de descarte e, quando aplicável, licenças ou comprovantes de destinação ambientalmente adequada. Tais exigências reforçam o compromisso da Administração com a responsabilidade socioambiental e a sustentabilidade das políticas públicas de infraestrutura.

A contratada deverá ainda observar as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), utilizado como referência de boas práticas para a incorporação de critérios de sustentabilidade nas contratações públicas, na medida em que tais critérios sejam compatíveis com a natureza e o objeto dos serviços de ensaios técnicos.

14. Posicionamento conclusivo:

Com fundamento nas análises técnicas, normativas e operacionais apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade, pertinência e oportunidade da contratação dos serviços especializados para a realização de ensaios técnicos voltados ao controle tecnológico de obras de pavimentação urbana, com escopo detalhado conforme os procedimentos e frequências previstos pelas normas do DNIT, complementadas por diretrizes da ABNT, quando aplicáveis.

A contratação ora pretendida atende de forma direta à necessidade da Administração Municipal de verificar, com base técnico-científica e metodológica, a qualidade, o desempenho e a conformidade estrutural e funcional das camadas do pavimento nas obras coordenadas pela Unidade Executora do Programa (UEP). Os ensaios técnicos especificados — incluindo, mas não se limitando à Densidade In Situ, Deflexão (Viga Benkelman), Módulo de Resiliência, Espessura das Camadas, Corpos de Prova Asfálticos, Rugosidade, Aderência Superficial, Macrotextura/Microtextura, Teor de Betume, CBR, Permeabilidade, Densidade de mistura compactada e Análise granulométrica das frações de usinagem — são reconhecidos como instrumentos essenciais para assegurar a longevidade das vias públicas, mitigar falhas precoces e promover a eficiência na alocação de recursos públicos.

Adicionalmente, a solução proposta contempla exigências de responsabilidade técnica, rastreabilidade dos resultados, independência operacional, cumprimento das normas mais atualizadas e mitigação de impactos ambientais, refletindo o alinhamento com as boas práticas da engenharia pública, os princípios da sustentabilidade e as diretrizes de governança e responsabilidade fiscal.



Ressalta-se que a contratação se dará por meio do Sistema de Registro de Preços, o que proporcionará à Administração flexibilidade operacional, escalabilidade, previsibilidade orçamentária e economicidade, sem prejuízo do controle técnico e contratual dos serviços prestados.

Nos termos do artigo 11 da Lei Federal nº 14.133/2021, que rege o novo regime jurídico das licitações e contratos administrativos, a presente contratação está orientada pelos princípios da legalidade, impessoalidade, isonomia, eficiência, julgamento objetivo, transparência e interesse público, configurando-se como medida adequada para selecionar a proposta mais vantajosa à Administração.

Ressalta-se que a presente instrução está em plena conformidade com o disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que exige a elaboração de Estudo Técnico Preliminar para embasar contratações públicas com adequada identificação da demanda, e com o art. 23 da mesma Lei, que orienta a análise da divisibilidade do objeto contratual sob os critérios de viabilidade técnica e vantagem econômica. A adoção de múltiplos itens atende a tais critérios, garantindo eficiência operacional e unidade metodológica.

Diante do exposto, declara-se plenamente **VIÁVEL** a abertura de processo licitatório na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, para **REGISTRO DE PREÇO PARA CONTRATAÇÃO FUTURA DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENSAIOS TÉCNICOS PARA O CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO VINCULADAS AO FONPLATA** no Município de Brusque – SC.

Datado e assinado digitalmente.

STEFFI CARQUEJA KLOTZ
ENGENHEIRA CIVIL
Responsável pela elaboração do ETP

LUCAS FACHI
DIRETOR-GERAL DE INFRAESTRUTURA
ESTRATÉGICA
Responsável pela elaboração do ETP

JOÃO ANTONIO PAMPLONA VENZOM
SECRETÁRIO DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA