

Estudo Técnico Preliminar 47/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 00190.109419/2023-31

2. Descrição da necessidade

A União destina anualmente bilhões de reais para serviços de pavimentação. Mesmo com a disponibilidade orçamentária em níveis historicamente baixos o DNIT, chegou a possuir orçamento de R\$ 20 bilhões em 2012, conta com recursos da ordem de R\$ 8 bilhões, dos quais boa parte serão destinados a serviços de pavimentação, com destaque aos serviços de manutenção dos pavimentos existentes.

Outros bilhões serão investidos pelas concessionárias de rodovias federais via Capex de obras previstas nos Programas de Exploração Rodoviária – PER, como também em gastos na manutenção dos pavimentos, serviço que compreende boa parte dos custos de operação.

Ademais, as obras de pavimentação urbana recebem recursos significativos, especialmente, provenientes de emendas parlamentares, com destaque para algumas ações orçamentárias como a 1D73 do Ministério das Cidades e para as obras agora contratadas via Codevasf.

Há risco considerável de que as contratadas comprometam a qualidade dos serviços a fim de maximizar seus lucros, sobretudo em razão da elevação dos custos dos insumos betuminosos agravados pelo fato de que parte dos órgãos contratantes não dispõem de recursos humanos e tecnológicos para acompanhar, fiscalizar e supervisionar adequadamente a execução das obras.

Nessa linha cabe observar que a CEF, mandatária da União nos contratos de repasse aos entes subnacionais, em seu procedimento padrão, Norma Técnica nº AE-099, por exemplo, não realiza qualquer ensaio para controle dos serviços, nem mesmo válida ou avalia ensaios das construtoras contratadas, realizando apenas um controle visual da qualidade das obras. Por outro lado, mesmo nas autarquias ou estatais que realizam ensaios para o controle de qualidade dos serviços, há riscos de que estes não representem fielmente à realidade da obra executada, sobretudo nos casos em que não há contraprova ou supervisora.

Do exposto, face ao grande volume de recursos alocados em obras de pavimentação e aos riscos envolvidos nessas contratações, é necessária a atuação desta Controladoria com o objetivo de mitigar possíveis execuções com qualidade inferior ao previsto em normas técnicas, com impacto no ciclo de vida do objeto (vida útil). Outro aspecto, é avaliar a existência de superfaturamento na execução dos serviços de pavimentação. Assim, objetivando fundamentar adequadamente as análises de auditoria de obras, é adequado o acompanhamento através de controle tecnológico dos serviços executados, a fim de munir o auditor de informações técnicas e precisas para a apresentação ao gestor dos resultados de auditoria.

Adicionalmente, merece registrar a experiência obtida com o Laboratório de Pavimentos, projeto originado do Pregão Eletrônico nº 08/2022 (Processo nº 00190.103822/2022-75) e conduzido pelo Sistema de Registro de Preços, em razão das demandas delineadas para o exercício de 2022. Obras e serviços de pavimentação executadas pela Codevasf, DNIT e DNOCS estão entre os alvos examinados no âmbito da Ata de Registro de Preços nº 08/2022-CGU, razão para a alta demanda, resultando em benefícios concretos à sociedade, sobretudo por identificar e apurar a ocorrência de superfaturamento e, como consequência, permitir as unidades auditadas, adotar as medidas com o propósito de restituir esses valores aos cofres públicos, se for o caso.

Como exemplo, cabe mencionar o resultado do Relatório de Avaliação nº 1413739, já publicado, e tendo como escopo o exame os contratos de pavimentação executados pela Codevasf no qual identificou-se 13% à título de superfaturamento. Tal medida, além de coibir eventuais práticas, ante a expectativa e possibilidade de novas auditorias, subsidia o gestor na melhoria de seus processos de governança e da instrução dos correspondentes procedimentos de cobrança, quando for o caso

Tomando por base a contratação de obras e serviços cujo escopo predominante envolva a execução de pavimentação extraídas do Transferegov, antigo Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse

(SICONV) em setembro de 2023, revela empenho de R\$ 791,2 milhões à título recursos públicos, o que demandaria novas campanhas para avaliação da qualidade dos pavimentos. O montante a ser dispendido pelo Governo Federal em obras e serviços de pavimentação, por si somente, motivaria a supervisão - ainda que amostral - dessas entregas por meio do Laboratório de Pavimentos/CGU.

A tabela seguinte enumera e exemplifica, por região, as potenciais demandas de auditoria de camadas asfálticas e a representatividade das obras de pavimentação custeadas com recursos públicos. Esse volume se repete, em dimensões aproximadas, a cada exercício:

Tabela 1: Demandas para Auditoria de Camadas Asfálticas – Extração Transferegov.

ITEM	REGIÃO	VALOR DE EMPENHO DAS OBRAS (R\$)
1	CENTRO-OESTE	224.761.899,93
2	NORDESTE	43.836.500,00
3	NORTE	277.324.715,97
4	SUDESTE	202.036.038,72
5	SUL	43.250.000,00
TOTAL		791.209.154,62

Fonte: SINCONV, 19.07.2023.

Os dados consolidados na *Tabela 1*, mas não somente, indicam haver demanda para novas auditorias em pavimentos asfálticos, sobretudo em função do esgotamento das quantidades provisionadas na Ata de Registro de Preços nº 08/2022-CGU. Ou seja, com o fim de sua vigência, conveniente que a CGU instaure procedimento com vistas à continuidade das avaliações de camadas asfálticas, provisionando – além das campanhas contidas acima – quantitativos para novas auditorias, a serem acionadas conforme disponibilidade orçamentária, relevância das obras e serviços de pavimentação e riscos identificados.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CAOB/DI/SFC	Silvestre Henrique Ferreira Cerejo

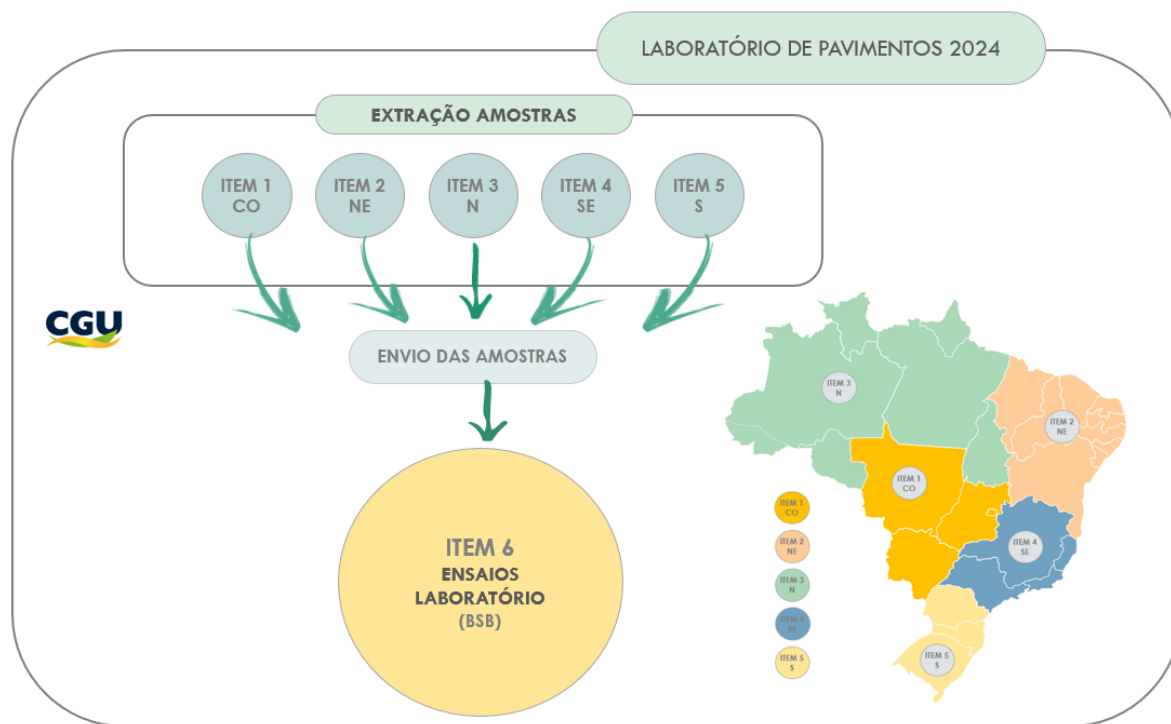
4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação que se pretende realizar configura-se como prestação de serviços comuns de engenharia, constituída basicamente pela coleta de amostras (corpo de prova) em campo, ensaios em laboratório e a correspondente emissão de laudo técnico acerca da camada de asfalto. Ainda que se trate de serviço comum, com vistas a obter resultado útil dos ensaios e assegurar que o procedimento seja conduzido em estrita observância às normas técnicas aplicáveis, mostra-se adequado exigir qualificação técnico-profissional, limitada a comprovação da sua experiência e tão somente ao profissional que atuará diretamente na execução dos trabalhos.

O objeto da contratação engloba duas etapas de serviços, distintas e complementares entre si, quais sejam:

1. Extração dos Corpos de Prova, constituída pela execução do plano de amostragem, coleta das amostras de revestimento asfáltico, armazenagem e transporte dos corpos de prova para o laboratório;
2. Ensaaios de Laboratórios, representando pelo conjunto de procedimentos visando obter a caracterização dos corpos de prova e de seus materiais constituintes, com o correspondente tratamento estatístico, resultados materializados em laudos técnicos. Os ensaios, fins permitir o tempestivo acompanhamento pela área técnica da CGU, deverá ser realizado no Distrito Federal.

Em suma, a imagem seguinte ilustra a configuração do Laboratório de Pavimentos 2024/2025:



Nesse sentido, é necessário que todas as etapas, que vão desde o planejamento e seleção do plano de amostragem, passando pelo acompanhamento da retirada das amostras, dos ensaios e análise dos resultados para emissão do laudo, sejam executados por profissionais com *expertise* técnica suficiente.

Nesse diapasão o critério de habilitação técnico profissional almeja obter relatórios ou laudos técnicos robustos que auxiliarão na emissão de opinião pelos auditores da CGU e poderão compor eventuais procedimentos administrativos a serem desencadeados pela CGU e gestores federais, principalmente quando identificados danos ao erário decorrente da execução de serviços de pavimentação em desacordo com o previsto nos projetos e nas especificações técnicas aplicáveis.

Assim, a estreita observância das sistemáticas e procedimentos fixados nas normas técnicas – independente da variabilidade das amostras – deve ser regra para o sucesso da avaliação dos pavimentos, e, portanto, justifica a exigência com profissional com experiência comprovada. Em suma, tendo em vista que os ensaios darão suporte a ações de controle desta CGU, que inclusive podem ser confrontados com resultados de ensaios de construtoras e ou supervisoras de obras, há a necessidade de que os ensaios sejam realizados em perfeita conformidade com as normas técnicas.

Nos termos a que se refere o art. 62 da Lei n.º 14.133/2021, a verificação da capacidade técnica dos licitantes realizar o objeto da licitação – Qualificação Técnica, Jurídica e Econômico-financeira – serão fixadas no correspondente Termo de Referência, anexo ao Edital.

Em que pese tratar-se de serviços comuns de engenharia, faz-se necessário que o instrumento convocatório estabeleça requisitos mínimos profissionais, de acordo com a especialidade estabelecida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). As exigências técnico profissionais e técnico operacional serão minudentemente expressas no Termo de Referência, de modo a contemplar as duas espécies de serviço: coleta de amostras em qualquer região da unidade federativa (Itens 1 a 5) e realização dos ensaios em laboratório (Item 6), localizado em Brasília/DF.

A qualificação mínima exigida para os profissionais está amparada na metodologia da Tabela de Preços de Consultoria do DNIT e seus parâmetros de atendimento estarão descritos no TR da presente contratação.

No que se refere a instrução *IN SEGES/ME nº 116, de 2021*, destaca-se que o escopo modulado nesta contratação não se amolda à execução por pessoa física. Em que pese se tratar de serviço comum de engenharia, exige a atuação de diversos profissionais e colaboradores. Laboratorista (SICRO P8098), Engenheiro (SICRO P8067), Auxiliar de Laboratório (SICRO P8027), Técnico em Obras (SICRO P8147) bem ainda de outros colaboradores, inclusive equipe para sinalização e segurança quando da extração das amostras em campo (SICRO P8025). Assim, pela natureza dos serviços, conclui-se incompatível sua execução por pessoa física, uma vez que se exige a associação de pessoal qualificado com operacional bem como equipamentos para a prestação dos serviços.

A sistemática adotada na Ata de Registro de Preços nº 08/2022-CGU foi aperfeiçoada neste procedimento mediante a premissa de utilizar o laboratório em Brasília/DF, tendo por objetivo assegurar o acompanhamento e supervisão por parte da equipe de fiscalização (CGU) e, por conseguinte, assegurar o resultado útil das campanhas.

Pelo princípio da razoabilidade, segundo o qual os meios devem estar adequados aos fins almejados, somente com a execução dos ensaios em Brasília/DF – cidade sede da CGU – é que viabilizará o acompanhamento eficiente e racional dos trabalhos em laboratório. Tal medida se justifica ainda por mitigar os custos com deslocamento e diárias dos servidores com mandato de fiscal/gestor e, em especial, reduz o risco de os resultados serem contestados, eis que as condições de realização dos ensaios poderão ser tempestivamente monitoradas e ajustadas, na hipótese de sobrevirem inconsistências visíveis.

Nessa esteira, acerca do critério para que os ensaios em laboratório sejam realizados em instalações dentro do perímetro do Distrito Federal, tal exigência se fundamenta na necessidade do acompanhamento sistemático e tempestivo dos ensaios pela equipe da CGU. Adicionalmente, a execução dos ensaios de laboratório no Distrito Federal, independente da cidade em que foram extraídas as amostras ou a que corresponder a sede da empresa vencedora do certame, tem o propósito de mitigar o risco das unidades jurisdicionadas contestarem os procedimentos realizados, eis que permite o acompanhamento dos ensaios por representantes da empresa contratada bem como da unidade auditada. Vale mencionar que o público-alvo – DNIT, CODEVASF e ministérios setoriais, por exemplo – possuem suas unidades especializadas em Brasília/DF.

De modo a evitar que o mencionado mecanismo se configure num requisito restritivo, o Termo de Referência deverá admitir a possibilidade de a licitante locar as instalações no Distrito Federal. Tal disposição permitirá que as interessadas em realizar o objeto da licitação, mesmo sediadas em outras cidades, possam concorrer com equidade de condições das que se situam no Distrito Federal. Assim, o TR deve admitir, sobretudo nas hipóteses em que a licitante não detenha instalações próprias no DF, declare que, caso logre êxito no certame, submeter previamente a CGU, os dados e documentos do laboratório em que os ensaios serão realizados, assumindo ainda a responsabilidade pela oportuna apresentação dos atestados de calibração devidamente certificados pelos órgãos competentes.

A locação de laboratório de pavimentos, ainda que as instalações contenham todos os equipamentos necessários à execução dos ensaios não se configura como subcontratação, visto que a atividade intelectual e a responsabilidade técnica permanecem intrínseca aos profissionais indicados pela licitante para efeito de comprovação de qualificação técnica. O TR permite tão somente a contratação das instalações e insumos necessários à realização dos ensaios de caracterização dos revestimentos.

Todavia, é vedado a execução dos ensaios por profissionais que não tenham a qualificação técnico-profissional exigida no TR. Isto é, admite-se a locação das instalações física dos laboratórios, exigindo-se, porém que os ensaios sejam realizados pelos profissionais e responsáveis técnicos da empresa vencedora, assegurando a manutenção das condições que propiciaram a habilitação da então licitante.

Para isso, considerou-se no orçamento referencial para os Itens relacionados a extração de corpos de prova engenheiros sêniores, código SICRO P8067, para o planejamento e engenheiros juniores, código P8065 para o acompanhamento das coletas das amostras em campo. De sua vez, para o acompanhamento da realização dos ensaios em laboratório e elaboração de Laudo Técnico, exigiu-se como responsável técnico, engenheiros com mais de 10 (dez) anos de experiência – profissional de engenharia sênior, código SICRO P8067. Essas definições se basearam na “Nova Tabela de Consultoria”, Anexo I – Premissas e Diretrizes do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT (Resolução nº 11/2020-DNIT de 21/08/2020).

Da mesma forma, os valores dos demais profissionais derivam do citado normativo do DNIT, completando os custos com preços do sistema de referência SICRO. Ou seja, o orçamento de referência do serviço de

engenharia, a ser contratado e executado com recursos do orçamento da União, está aderente ao preconizado no Decreto nº 7.983/2013 e no §2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, tendo sido obtido a partir de, predominantemente, custos unitários de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO e em segunda ordem, do SINAPI, e caso não haja preço nesses sistemas pesquisa de preços conforme Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

Em suma, os preços referenciais utilizam, predominantemente, os custos referenciais do obtidos no SICRO, limitando-se a cotação de mercado a parcela correspondente ao transporte das amostras das capitais dos estados em que são extraídas para Brasília bem como a aquisição de massa fria. Ainda assim, são considerados os valores praticados pelo mercado em cada estado, obtidos em ferramentas especializadas de busca, (<https://app.melhorenvio.com.br/calculadora/resultados>) e a massa fria, por sua baixa representatividade no custo global do objeto, cotado em fornecedores nacionais, visto não se justificar a usinagem do material.

Frisa-se que, apesar do novo referencial de preço do DNIT não diferenciar salários dos profissionais laboratoristas por tempo de experiência, para execução do objeto entende-se necessário estabelecer exigência de que o laboratorista responsável tenha, ao menos, 5 (cinco) anos de experiência. Esse critério se mostra razoável na medida em que os ensaios dos corpos de provas deverão ser manejados sem risco de perda dos materiais – o que exigiria retorno a campo - da destreza em se aplicar as recentes normas técnicas e da confiabilidade exigida para o fornecimento dos dados, insumos proeminentes para os correspondentes Relatórios da Auditoria a serem produzidos pela CGU. Ademais, na eventualidade de serem encontradas inconsistências nos dados do projeto e da execução dos pavimentos, os resultados de laboratório tendem a ser mais contestados pelas partes auditadas.

No que se refere aos critérios e práticas de sustentabilidade, conforme art. 9º, II, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, a natureza do objeto desta contratação **não exige critérios específicos**. Entretanto, a contratada deverá se atentar a eventual exigência prevista na Instrução Normativa DNIT nº 61/2021 – Responsabilidade Ambiental das Contratadas, principalmente no que se refere ao adequado descarte de material asfáltico coletado em campo, se houver.

Quanto ao enquadramento como serviço comum de engenharia, a solução proposta de contratação de empresa especializada em controle tecnológico de pavimentos é padronizável tanto em termos de desempenho quanto de qualidade. O seu acionamento é adequado conforme etapa em que a ação de controle ou a auditoria de obra de pavimentação assim o exigir, motivo pelo qual se mostra razoável a adoção do Sistema de Registro de Preços.

Observada a discricionariedade da previsão editalícia de garantia, conforme dispõe o art. 96 da Lei nº 14.133/2021, à baixa complexidade dos serviços a serem contratados e, em especial, pela natureza do serviço não ensejar obrigações futuras na qual o pagamento é vinculada a entrega do laudo, não será exigida a prestação de garantia pela contratada. Essa decisão implica ainda em desonerar os custos alocados nos preços referenciais por meio de redução de parcela do BDI calculado. Considerando que a garantia tem por objetivo mitigar riscos de não execução dos serviços acionados ou para compensação de eventuais multas contratuais, a exigência de garantia em serviço como este proposto, com baixa complexidade, onerará o poder público sem retornar em benefícios significativos.

4.1. Justificativa para Adoção do SRP para Contratação do Laboratório

Dada a atuação desta CGU em todos os estados do país torna-se necessário que se tenha disponível a realização das extrações em ensaios o serviço em todos os estados, considerando que se trata de serviço comum e que se tem possibilidade de prestação de tal serviço por várias empresas com sede em diversas cidades no Brasil, pode-se adotar como solução a divisão em itens para efeito de licitação mediante pregão eletrônico, no qual cada lance deve corresponder a item, caracterizado por região geográfica.

A quantidade de ações de controle relacionada a obras de pavimentação a ser realizada pela CGU durante o ano, depende da disponibilidade de pessoal, do volume total estimado dos trabalhos previstos e da previsão de início efetivo das viagens e, especialmente, da programação das obras sob gestão de outras pastas, sendo, portanto, variável e por isso a opção pelo Sistema de Registro de Preços - SRP.

Segundo dispõe o inciso I, art. 2º do Decreto nº 11.462/2023, a sistemática de registro de preços (SRP), constitui-se num "Sistema de Registro de Preços -SRP - conjunto de procedimentos para a realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos à prestação de serviços, às obras e à aquisição e à locação de bens para contratações futuras". Não há, portanto, a obrigação de contratar, estando, todavia, a Administração vinculada aos termos do resultado da licitação, visto estabelecer regras entre as partes relativamente a contratações futuras, em condições predeterminadas.

Sendo assim, as contratações serão realizadas por demanda, com a coleta de corpos de prova nas quantidades especificadas no tipo de campanha a serem acionadas, nos locais indicados conforme plano amostral definido por cada equipe de auditoria para cada campanha.

4.2. Permissão de Participação da Origem

Nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021, e considerando a natureza técnica e estratégica do objeto — auditoria especializada em pavimentos asfálticos —, será permitida, desde a origem, a participação de órgãos e entidades da Administração Pública que exerçam funções típicas de controle interno ou externo, bem como de autoridades policiais, desde que previamente autorizadas pela Controladoria-Geral da União (CGU).

Contudo, fica expressamente vedada a participação, a qualquer título, de entidades que se enquadrem como potenciais unidades auditadas, em razão da natureza do objeto contratado. Essa vedação é essencial para garantir a integridade, a imparcialidade e a finalidade pública da contratação.

A permissão na origem por órgãos e entidades da Administração Pública que exerçam funções típicas de controle interno ou externo, bem como de autoridades policiais, visa ampliar a efetividade do uso da Ata de Registro de Preços (ARP), mantendo a finalidade original da contratação e respeitando os seguintes fundamentos:

Especificidade Técnica do Objeto: O objeto da contratação — auditoria de obras públicas com base nos procedimentos do IBRAOP — exige conhecimento técnico especializado, justificando a limitação da participação a entidades com atribuições correlatas.

Preservação da Finalidade Pública: A participação será restrita a entidades cuja atuação esteja alinhada à fiscalização, controle e investigação de obras públicas, garantindo que a utilização da ARP mantenha o foco na atividade de auditoria.

Racionalidade e Eficiência Administrativa: A inclusão de órgãos com perfil técnico semelhante ao da CGU permite o aproveitamento da estrutura contratual, otimizando recursos públicos e evitando duplicidade de processos licitatórios.

Controle e Autorização Centralizada: A adesão e participação estarão condicionadas à anuência prévia da CGU, que avaliará a compatibilidade institucional e técnica do órgão interessado, bem como a preservação da economicidade e da vantajosidade da contratação.

Por seu turno, a vedação a participação na origem de entidades que se enquadrem como potenciais unidades auditadas decorre dos seguintes aspectos:

Preservação da Impessoalidade e da Independência Técnica: A participação de entidades que possam vir a ser auditadas comprometeria a isenção, a credibilidade e a finalidade pública da contratação, violando os princípios da impessoalidade e da segregação de funções.

Risco de Conflito de Interesses: Permitir a participação de unidades auditadas criaria um potencial conflito de interesses, uma vez que tais entidades poderiam influenciar, direta ou indiretamente, os parâmetros técnicos, operacionais ou logísticos da contratação, o que é incompatível com a natureza fiscalizatória do objeto.

Exceções Restritas e Controladas: A adesão à Ata de Registro de Preços será excepcionalmente permitida apenas a órgãos de controle interno ou externo e autoridades policiais, desde que previamente autorizados pela CGU, mediante análise técnica que comprove a compatibilidade institucional e a preservação da finalidade original da contratação.

Segurança Jurídica e Administrativa: A vedação assegura o cumprimento dos princípios da impessoalidade, moralidade e eficiência, evitando qualquer risco de interferência indevida na execução contratual.

Dessa forma, a modelagem da contratação permanece alinhada ao interesse público, permitindo a participação de entidades com funções convergentes à da CGU, sem comprometer a independência e a efetividade das auditorias a serem realizadas.

4.3. Adesão a Ata de Registro de Preços

Deverá ser permitida a adesão à futura ata de preços, desde que previamente aprovada pela CGU. Tal exame visa assegurar o resultado útil da ferramenta de auditoria de avaliação das camadas de revestimento asfáltico e para evitar desnaturação à sua finalidade, neste caso, restrita aos órgãos de auditoria, controle e perícia técnica policial.

Essa medida visa também mitigar o risco de que uma adesão desvinculada aos objetivos do laboratório comprometa a independência das empresas contratadas. Em suma, evita que eventual unidade auditada acione a ata de registro do laboratório, situação que ensejaria em suspeição e conflito de interesses e consequente prejuízo aos esforços empreendidos na implantação desta ferramenta.

4.4. Participação em Consórcio

A Nova Lei de Licitações e Contratos (NLLC) estabelece em seu art. 15 que a participação de empresas na forma de consórcio constitui regra geral, exigindo justificativas fundamentadas no caso de vedação. Em outras palavras, condiciona eventuais restrições à devida fundamentação. Esse dispositivo está lastreado nos princípios que regem as licitações, conforme ditado no artigo 5º da mesma lei, com destaque para o da competitividade. Assim, sob a égide da Lei nº 14.133/21, os consórcios são permitidos sendo inclusive sua participação a regra geral, também na modalidade de pregão.

De fato, a Lei nº 14.133/2021, promoveu alterações substanciais na formação de consórcios em licitações, contrastando com a Lei nº 8.666/1993. A principal mudança é a inversão da lógica. Anteriormente, a formação de consórcios era restrita. Isso significa que, sob a nova lei, a participação de empresas em consórcio é incentivada, a menos que haja uma justificativa concreta e expressa de que isso prejudicará a competição. Essa avaliação, porém, ainda depende do julgamento da administração pública, de modo que a decisão de considerar um consórcio prejudicial à competição continua sendo uma prerrogativa discricionária da administração.

Em resumo, a NLLC representa um avanço ao simplificar e incentivar a formação de consórcios, buscando maior eficiência e competitividade nas licitações públicas. No entanto, é crucial que a administração pública exerça sua prerrogativa discricionária com responsabilidade e transparência, garantindo que a formação de consórcios não prejudique a livre concorrência. Deste modo, a Administração pode escudar sua decisão na mera alegação de cumprimento da Lei, sendo indispensável uma avaliação específica, levando em conta o projeto norteador da referida contratação.

Nesse contexto, a decisão de permitir ou restringir a participação de empresas em consórcios na fase preparatória deve levar em conta o exame do caso concreto, considerando fatores como o Termo de Referência (abrangendo a complexidade e heterogeneidade dos serviços), as condições do mercado, considerando o número de possíveis fornecedores, o local de prestação de serviços e ainda da vultuosidade da contratação. O propósito da análise prévia consiste assegurar que o dispositivo não represente risco à ampliação da competitividade e nem comprometa a obtenção da proposta mais vantajosa, notadamente nas hipóteses em que a contratação pretendida seja de grande vulto ou alta complexidade, resultando em restringir a participação de potenciais licitantes.

O presente caso não se enquadra nessa situação, pois o objeto, de baixa complexidade e pequeno vulto, não apresenta características técnicas que justifiquem a formação de consórcios para ampliar a competitividade, dada a ampla oferta no mercado. Ao contrário.

A realidade da contratação do Laboratório de Pavimentos é distinta, uma vez que a extração de amostras (itens 1 a 5) e os ensaios laboratoriais (item 6) são serviços comuns de engenharia, de baixo valor unitário, e a contratação se dá sob o sistema de registro de preços, que implica apenas uma expectativa de demanda, sem garantia de que o quantitativo total será efetivamente executado.

Num contexto com muitos fornecedores disponíveis, a formação de consórcios pode favorecer a concentração de mercado, pois a união de concorrentes diminui o número de propostas e aumenta o risco de práticas anticompetitivas, como a formação de cartéis, o que prejudica o interesse público. Nesse sentido, o TCU, em diversos precedentes, a exemplo dos Acórdãos nº 1.371/2018 TCU/P e nº 3.075/2015 – TCU/P, reforça a importância de avaliar os impactos do consorciamento sobre a competitividade e de fundamentar tecnicamente as decisões que vedem ou restrinjam sua formação.

Embora os aludidos julgados estejam lastreados na Lei nº 8.666/93 as premissas se aplicam por identidade de motivos e mesma lógica jurídica à Lei nº 14.133/2021, até porque o novo estatuto de licitações incorpora a Jurisprudência do TCU da época, qual seja, de que a formação de consórcios devesse ser regra e não exceção.

No caso específico dos serviços comuns de engenharia, a natureza comum, o baixo valor e a ampla oferta no mercado dos serviços em questão tornam desnecessária a previsão de consórcios no instrumento convocatório, sendo suficiente a capacidade individual dos fornecedores para garantir a execução contratual. Permitir o consórcio de empresas concorrentes, por sua vez, poderia gerar efeitos adversos ao princípio da competitividade, favorecendo a concentração de propostas e prejudicando a economicidade da contratação. Permitir o consórcio de empresas, por outro lado, poderia prejudicar a competitividade, concentrando propostas e afetando a

economicidade. Assim, a vedação a consórcios, neste caso, melhor resguarda os interesses da Administração, assegurando a proposta mais vantajosa e prevenindo práticas anticompetitivas, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e a jurisprudência do TCU.

Finalmente, cabe destacar que a formação de consórcio para esta contratação não traz nenhum benefício à competitividade, especialmente no que diz respeito à admissão, para fins de habilitação técnica, da soma dos quantitativos de cada consorciado e, para fins de habilitação econômico-financeira, da soma dos valores de cada consorciado. A exigência de apenas 1 (um) atestado para avaliação técnico-operacional dispensa o somatório de atestados. Igualmente, a não exigência de patrimônio líquido mínimo torna desnecessária a análise conjunta da capacidade financeira dos consorciados.

Desse modo, como os serviços são comuns, de baixo valor e amplamente disponíveis, não há necessidade de unir empresas em consórcio para aumentar a competitividade, pois já existe um número suficiente de licitantes aptos a concorrer individualmente. A formação de consórcios, nesse contexto, poderia até mesmo restringir a concorrência, ao invés de ampliá-la.

4.5. Critério de Julgamento - Maior Desconto

A Lei nº 14.133/2021 introduz o critério de julgamento "maior desconto" no seu art. 33, como uma das possibilidades para selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. Se baseia na aplicação de um percentual uniforme de redução sobre preços referenciais, norteadores do valor estimado da licitação. Dessa forma, os preços unitários são definidos livremente pelos licitantes, o que reduz a possibilidade de manipulação e, sim, da aplicação de um fator de desconto sobre o preço unitário de cada serviço.

A adoção do critério "maior desconto" se revela medida eficiente para evitar o "jogo de planilha", prática em que os licitantes manipulam os valores unitários dos itens de uma planilha orçamentária, elevando os de determinados itens e reduzindo os de outros, com o objetivo de obter vantagens competitivas durante a execução do contrato, por meio de alterações contratuais. Tal prática fundamenta-se em diversos aspectos:

- **Obrigatoriedade de Desconto Linear:** Ao exigir um desconto linear sobre todos os itens da planilha, o critério impede que os licitantes elevem artificialmente os valores de determinados itens, na expectativa de obter maiores aditivos contratuais posteriormente.
- **Simplificação da Análise das Propostas:** A avaliação das propostas torna-se mais objetiva, pois a comparação entre elas se limita à verificação do percentual de desconto oferecido.
- **Redução da Margem de Manobra para Alterações Contratuais:** A aplicação de um desconto uniforme sobre todos os itens dificulta a justificativa para alterações contratuais que visem majorar o valor de determinados itens.

Sendo a contratação pretendida conduzida pelo sistema de registro de preços, no qual não são conhecidos previamente os quantitativos e tipo de campanhas a serem acionadas, tal critério mostra-se indispensável para se evitar - ainda que não intencional - o risco de ocorrer jogo de planilha. Isto é, dado o desconhecimento do cenário em que serão acionadas as campanhas, tanto no que se refere ao tipo e as correspondentes quantidades, a probabilidade de ocorrer eventual dano é inerente, razão pela qual propõe-se incorporar o dispositivo contemplado na NLLC.

Com o objetivo de subsidiar o pregoeiro na análise das propostas e auxiliar o arrematante na formulação da planilha de preços e serviços, foi desenvolvida uma ferramenta em formato Excel, disponível no Anexo 12 - Proposta de Preços e Serviços do Arrematante, de utilização não obrigatória.

5. Levantamento de Mercado

O comando do artigo 9 da IN nº 58/2022 – SEGES estabelece, em sede geral, a análise das alternativas possíveis, a justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar, podendo ainda considerar as contratações similares, a possibilidade de realização prévia de audiências públicas, e, no presente caso, considerar a existência de alternativas menos onerosas a Administração.

No que se refere à primeira premissa do indigitado normativo, de modo objetivo, tem-se que a solução proposta decorre da adoção do Procedimento PROC-IBR-ROD 100/2017, publicado pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP com o propósito *de orientar quanto à utilização dos procedimentos referentes à auditoria da camada de concreto asfáltico para obras concluídas ou em andamento*. Como premissas para

avaliação da camada de asfalto – tanto na vertente qualitativa quanto quantitativa – enumera a verificação da sua espessura, das suas propriedades (densidade aparente, teor de ligante, grau de compactação, granulometria dos agregados, resistência à tração, estabilidade, fluência, percentual de vazios na mistura, relação betume/vazios e percentual de vazios do agregado mineral), dos quantitativos (de concreto asfáltico e de ligante), a comparação entre o serviço especificado e o executado, bem como a avaliação do controle tecnológico da obra e da qualidade do pavimento. Em suma, o escopo da contratação pretendida, representado neste caso por um conjunto de ensaios visando determinar as características do revestimento asfáltico, são previamente fixados no PROC-IBR-ROD 100/2017, pelo IBRAOP.

O roteiro da auditoria de pavimentos asfálticos exige, em caráter precedente, a coleta de amostras em campo e a execução de ensaios em laboratório. A obtenção desses dados, por sua vez, requer profissionais experientes e a utilização de equipamento próprio, impondo, por conseguinte, a contratação de serviços prestados por terceiros, detentores de capacidade técnica e de laboratórios.

Parcerias com universidades ou órgãos vinculados à Administração Pública foram descartados, pelas seguintes razões: i) dos deslocamentos e recursos necessários para mobilização das equipes, equipamentos para locais distantes dos departamentos de engenharia; ii) da imprevisibilidade, tanto quanto decorrente das localidades quanto ao exato acionamento da campanha impediriam que a universidade, sujeita aos critérios de licitação, pudesse alocar os recursos humanos e equipamentos e ainda compatibilizar sua atividade precípua à parceria com a CGU; iii) do sigilo e responsabilidade técnica pela consultoria, condições de difícil atingimento numa universidade; iv) no que se refere à contratação e ou parceria técnicas com órgãos da administração direta, a exemplo do DER, Novacap e/ou Secretaria de Obras é que, além dos fatores aplicáveis às universidades, ainda há possibilidade de que obras executadas por esses órgãos sejam alvo de auditoria. Assim, está afastada a possibilidade de os ensaios serem realizados por universidades, institutos de educação tecnológica e órgãos da administração direta.

Conclui-se assim que a solução menos onerosa, sobretudo à da CGU constituir laboratório próprio, situação que transfiguraria sua missão precípua, é a de contratar os serviços por meio de licitação.

Da sistemática exposta, por conseguinte, resta caracterizado que as contratações pretendidas se enquadram no rol **dos serviços comuns de engenharia**. Trata-se basicamente da coleta de corpos de prova no local em que as obras de pavimentação foram executadas, do fechamento dos furos de sondagem e recomposição do pavimento. Em segunda fase, da realização de ensaios laboratoriais visando obter as características físicas das amostras colhidas e da consequente emissão de laudo técnico onde serão apresentados os resultados dos ensaios.

Inclusive, alguns órgãos de controle, a exemplo do Tribunal de Contas de Goiás e o TCDF implantaram laboratórios próprios para controle de obras, especialmente para os serviços de pavimentação, em razão dos valores envolvidos e por serem mais susceptíveis a ocorrência de riscos de qualidade. Outros, como o TCE/PR optaram por um modelo de contratação de empresas terceirizadas, extração dos corpos de prova em campo e execução dos ensaios laboratoriais, mediante contratação de serviços técnicos, comuns na engenharia, ficando a seu encargo a elaboração dos correspondentes laudos de auditoria.

Esse segundo formato se mostra mais razoável à realidade da CGU, especialmente, levando em consideração o custo hora de nossos servidores, significativamente, mais elevado que os dos técnicos laboratoristas necessários para execução dos ensaios. Neste sentido há que se observar que mesmo os órgãos federais que realizam um volume significativo desse tipo de ensaios e possuem carreiras com remuneração média inferiores a esse órgão de controle optam por contratar empresas de engenharia consultiva para realizar tais serviços, como é o caso do DNIT.

Diga-se que a demanda do serviço será variável, intrínseca ao planejamento das auditorias e dos achados iniciais que indiquem as fragilidades nos controles primários, indícios de fraude, ou outros aspectos que, combinados com a relevância e materialidade, exigirão um aprofundamento das análises de auditoria com a realização de ensaios.

O Pregão nº 08/2022, conduzido também sob a sistemática de registro de preços, conduziu a 5 contratos, CT 026 /2022, CT 30/2022, CT 14/2023, CT 15/2022 e CT 17/2023. Desse rol de instrumentos, foram realizadas 18 campanhas, assim distribuídas por estados, regiões e itens:

Tabela 2 - Acionamento de campanhas do Pregão nº 8/2022

ITEM	REGIÃO	UF	CAMPANHAS
------	--------	----	-----------

2	NORDESTE	SE	2
1	CENTRO-OESTE	GO	1
2	NORDESTE	MA	2
2	NORDESTE	CE	2
2	NORDESTE	RN	2
3	NORTE	AP	1
3	NORTE	TO	2
4	SUDESTE	MG	1
2	NORDESTE	BA	3
4	SUDESTE	MG	2
TOTAL			18

As 18 campanhas permitiram obter dados de 17 contratos e contemplar 3 unidades jurisdicionais: Codevasf (12 contratos), DNIT (2 contratos) e DNOCS (3 contratos). O efeito das 12 primeiras campanhas, implementadas no âmbito da Codevasf, identificou R\$ 7,3 mi à título de superfaturamento, representando 12,75% do valor global aplicado pela Estatal na execução de obras de pavimentação. A expectativa é que, com os dados fornecidos pelo Laboratório de Pavimentos 2022, possa a estatal adotar as medidas hábeis para ressarcimento dos valores pagos à maior, refazimento dos serviços e, em especial, como instrumento disciplinador, na medida em que exige o controle tecnológico contemporâneo à execução dos serviços.

Predecessor ao Pregão nº 08/2022 foi realizado em 2020 o Projeto Piloto que deu origem ao Laboratório de Pavimentos, ora pretendido replicar. O mecanismo instituído pela Superintendência Regional da União no Paraná (CGU-R/PR) se efetivou mediante adesão ao Pregão nº 13/2020 (UASG 170153), tendo como titular o Tribunal de Contas do Estado do Paraná e objeto prevendo a *contratação da realização de **serviços de perfuração, coleta, ensaio e laudo de corpos de prova** padronizados de concretos asfálticos usinados a quente aplicados em pavimentos de vias públicas municipais, estaduais ou federais localizadas nos estados do Paraná e Santa Catarina, financiadas com recursos Públicos Federais, com **objetivo de verificar a qualidade da execução dos citados pavimentos.***

Cabe registro de que a adesão foi motivada pelos resultados obtidos pela TCE/PR, a exemplo do assinalado nos Acórdãos nº 1326332, 1338480, 1338493 e 1338528, em que àquela instituição utilizou, com êxito, os serviços de análise laboratorial do revestimento asfáltico para fundamentar a opinião de seus técnicos em atividades de auditoria e fiscalização e julgar as contas dos gestores públicos.

De igual modo, de acordo com levantamento realizado pela CGU-R/PR, em junho/2019, o Estado do Paraná possuía 44 contratos vigentes cujo escopo contemplavam execução de obras rodoviárias, cujos valores totalizavam mais de R\$ 2 bilhões de reais em recursos federais. A materialidade do valor destinado a tais empreendimentos, bem como o possível benefício à população, demandou olhar cuidadoso da CGU quanto à possibilidade de desvios e má execução dos projetos. Nessa toada, a CGU-R/PR, em 2020, executou 12 ações de controle relacionadas à avaliação das obras rodoviárias vigentes no Estado, sendo distribuídas três para cada núcleo de ação de controle da Regional.

Histórico posto, acumulado conhecimento e *expertise*, a CGU decidiu por instruir a contratação por intermédio do registro de preços, segregando os itens de serviços por região geográfica do país para a extração das amostras (Itens 1 a 5) e a realização dos ensaios laboratoriais em Brasília-DF (Item 6), vez que se enquadrarem como serviços comum de engenharia, e podem ser prestados por variadas empresas.

Portanto, entende-se que a solução que melhor atende aos interesses e necessidades da Administração é a contratação de pessoas jurídicas para serviços de verificação da qualidade dos revestimentos de concretos asfálticos usinados a quente, aplicados em vias municipais, estaduais ou federais localizadas em todo território nacional, financiadas com recursos públicos federais, com vigência inicial de 12 (doze) meses, a contar da sua assinatura, prorrogável na forma do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

6. Descrição da solução como um todo

O objeto dos serviços propostos abrange os ensaios de qualidade das obras de pavimentação, urbana ou rodoviária, cujas despesas possam ser auditadas e acompanhadas pela Controladoria Geral da União (CGU) e que venham a necessitar de procedimentos para verificação da qualidade dos revestimentos de concreto asfáltico usinado a quente.

As obras públicas a serem verificadas serão selecionadas ao longo da vigência das ARPs conforme planejamento de auditorias da CGU que considerará dentre outros fatores, a materialidade, os controles existentes e a relevância.

Os serviços de suporte a verificação da qualidade dos pavimentos das obras rodoviárias e de pavimentação, para fins do presente ETP, serão denominadas campanhas, as quais serão segregadas em duas fases: coleta de amostras e realização dos ensaios laboratoriais.

Cada uma delas compreende, basicamente, os seguintes grupos de atividades:

I – COLETA DE AMOSTRAS (ITENS 1 A 5), caracterizado pela (i) execução do planejamento e seleção do plano amostral, baseada nos projetos e medições, (ii) deslocamento, mobilização e desmobilização da equipe técnica e dos equipamentos necessários, (iii) extração de amostras (corpos de prova) por meio de sonda rotativa (cilindro) e placas e (iv) transporte ou remessa das amostras coletadas até o laboratório localizado no Distrito Federal.

II – ENSAIOS EM LABORATORIO (ITEM 6), consistente na realização de ensaios em laboratório das amostras colhidas em campo e emissão de laudo técnico com parecer e resultados dos ensaios, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável pelos serviços.

Os ensaios de laboratório deverão contemplar os indicadores/parâmetros físicos relacionados a qualidade da camada de revestimento asfáltico, adiante detalhadas no Termo de Referência que conduzirá o procedimento licitatório.

Registre-se que as normas adotadas na modelagem das campanhas são referenciais, vigentes no momento da concepção desta peça preparatória. Eventuais alterações, substituições ou complementação dessas normas e procedimentos deverão ser observadas quando da efetiva realização dos ensaios e, em caso de divergência, deverão prevalecer os parâmetros vigentes quando da execução dos serviços de pavimentação e/ou do correspondente controle tecnológico. Isto é, a aferição qualitativa se dará em conformidade à contemporaneidade com a da definição do traço da mistura, controle tecnológico e a execução dos serviços de pavimentação, independente da norma que estiver vigente quando do acionamento da campanha.

Os resultados dos levantamentos e dos ensaios deverão ser compilados, interpretados e tratados estatisticamente com vistas à verificação do atendimento das solicitações e exigências constantes nos Planos de Gestão de Qualidade - PGQ, assim como dos Editais de Licitação, nos Projetos de Engenharia e nas Especificações de Serviço pertinentes a cada obra. O objetivo do tratamento estatístico, além de cumprir com a ES 31/2006-DNIT, é expurgar a tratar eventuais amostras cujos indicadores estejam descolados do padrão daquele pavimento.

Para otimizar os custos de deslocamento e atender os critérios de amostragem estabeleceu-se dois tipos de campanhas, previamente definidas no Plano de Amostragem, a saber:

CAMPANHA TIPO 1 (6x36)

Essa campanha é tipificada pela extração de 42 corpos de provas, composta dos seguintes elementos:

6 (seis) amostras de revestimento asfáltico, em placas de sondagem de 0,50m x 0,50m, na proporção mínima de 1 para cada 42.000m² da superfície do pavimento; e

36 (trinta e seis) amostras de revestimento asfáltico, extraídas por sonda rotativa, na proporção mínima de 1 (um) corpo de prova para cada 7.000m², com no mínimo 6 (seis) amostras por trecho homogêneo.

CAMPANHA TIPO 2 (15x15)

Essa campanha será caracterizada pela extração de 30 corpos de prova, composta dos seguintes elementos:

15 (quinze) amostras de revestimento asfáltico, em placas de 0,50m x 0,50m, na proporção mínima de 1 para cada 42.000m² da superfície do pavimento; e

15 (quinze) amostras de revestimento asfáltico, extraídas por sonda rotativa, na proporção mínima de 1 (um) corpo de prova para cada 7.000m².

Dessa forma, tem-se o seguinte:

Tabela 3 - Quantidade de amostras por tipo de campanha – (Itens 1 a 6)

TIPO DE CAMPANHA	EXTRAÇÃO DE AMOSTRAS PARA UMA CAMPANHA (QUANTIDADE MÍNIMA)	
	CILÍNDRICA (SONDA ROTATIVA)	PLACA (0,5X0,5) (MANUAL OU CORTADORA)
Campanha Tipo 1	36	6
Campanha Tipo 2	15	15

A quantidade a ser acionada referente a cada tipo de campanha será realizada conforme demanda e características do pavimento e da infraestrutura a ser avaliada pela CGU, levando-se em consideração as premissas detalhadas no tópico: Estimativa das Quantidades, deste ETP.

O plano amostral específico será definido a cada campanha observando o limite de no mínimo 1 para cada 7.000 m² de concreto asfáltico, com uma quantidade mínima de 6 extrações por trecho homogêneo, conforme Procedimento IBR-ROD 101/2016 – “Extração de Amostras de Concreto Asfáltico para Fins de Auditoria”.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Considerando que a proposta de contratação em tela se refere à realização de campanhas, conforme definição no item anterior, e considerando a necessidade de definir uma estimativa de valor para a contratação é apresentada na tabela a seguir uma previsão do número de campanhas a serem realizadas para cada um dos itens e a estimativa do deslocamento médio por campanha:

Tabela 4 - IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS E QUANTIDADES ESTIMADAS (SRP)

--	--	--	--	--	--

ITEM	REGIÃO	UF's DO ITEM	CIDADE REFERENCIAL ¹	DESLOCAMENTO ² ESTIMADO PARA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (Km)	QUANTIDADE MÁXIMA
1	CENTRO-OESTE	DF, GO, MS, MT	GOIÂNIA	450	10
2	NORDESTE	AL, BA, CE, MA PB, PE, PI, RN, SE	SALVADOR	450	22
3	NORTE	AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO	MANAUS	600	16
4	SUDESTE	MG, ES, RJ, SP	SÃO PAULO	350	10
5	SUL	PR, RS, SC	FLORIANÓPOLIS	200	6
6	NACIONAL	TODOS	BRASÍLIA		64

Observações:

1 - A cidade da UF considerada como referencial presta-se unicamente para estimar o DMT e individualizar os itens. A licitante dos Itens de 01 a 05 poderá ter sua Sede/Filial em qualquer localidade, respeitando-se sempre o menor custo para o acionamento. A licitante do Item 06, por sua vez, deverá necessariamente utilizar, instalar ou locar o laboratório no Distrito Federal, não sendo exigível portanto que a contratada constitua filial ou sede no DF

2 - O acionamento da ARP deve estar vinculado à menor distância de mobilização (DMT), apurado entre o local de prestação de serviços e a capital do estado da correspondente Controladoria Regional da União. A cidade da UF considerada como referencial presta-se unicamente para estimar o DMT e caracterizar os Itens, cujos lances serão individuais. A licitante poderá ter sua Sede/Filial ou Laboratório em qualquer localidade, respeitado sempre o menor custo de acionamento;

Ressalta-se que as quantidades totais são apenas uma estimativa e que a execução ora proposta ocorrerá em conformidade com as necessidades definidas pela CGU, observando-se o valor dos custos definidos pelo documento no orçamento referencial anexo a este estudo.

Por fim, assinala-se que a estimativa de quantidades, conforme *Anexo 6 – Quantitativo Máximo de Campanhas por Itens* prevê demanda máxima correspondente a 64 campanhas. Deste modo, convencionou-se, desde já, que a remuneração pelos serviços é paga por cada unidade de serviço efetivamente executada, de acordo com um preço previamente acordado, em função do regime definido na presente contratação, empreitada por preço unitário.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 5.108.951,72

O valor previamente estimado da contratação, adota “Campanha” como unidade de medida e foi formulado de modo a representar os valores praticados pelo mercado, visto as correspondentes composições de custo unitário terem sido balizadas nos valores divulgados pelo SICRO, na forma exigida pelo art. 23 da NLLC, em especial §2º.

Dessa forma, estima-se os valores apresentados na tabela seguinte por item, tendo por referência a data-base de janeiro de 2025:

Tabela 5 - Estimativa de custos por Item (Campanha Tipo 1 e Tipo 2)

--	--	--	--	--	--

ITEM	REGIÃO	QUANTIDADE MÁXIMA	VALOR DO ITEM	
			UNITÁRIO¹ (R\$)	TOTAL (R\$)
1	CENTRO-OESTE	10	35.332,53	353.325,30
2	NORDESTE	22	35.331,24	777.287,28
3	NORTE	16	37.316,52	597.064,32
4	SUDESTE	10	34.041,60	340.416,00
5	SUL	6	32.095,99	192.575,94
EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA - SUBTOTAL (R\$)				2.260.668,84
6	ENSAIOS DE LABORATÓRIO (BSB)	64	44.504,42	2.848.282,88
ENSAIOS LABORATÓRIO - SUBTOTAL (R\$)				2.848.282,88
			TOTAL GERAL (R\$)	5.108.951,72

1. O valor unitário de cada item contempla os quantitativos e valores dos serviços denominados "Campanhas Tipo 1 ou Tipo 2", os correspondentes "Transporte das Amostras para Laboratório (BSB)" e a "Mobilização/Desmobilização e Deslocamento da Equipe". A execução é por Empreitada por Preço Unitário (EPU) e a quantidade máxima a ser executada é a indicada na coluna correspondente, conforme for a demanda. Deste modo, o acionamento poderá contemplar quantidades exclusivas da Campanha Tipo 1 ou Campanha Tipo 2 ou a combinação das duas, respeitado sempre o quantitativo máximo indicado.

Registra-se que as quantidades são estimadas, e os valores unitários máximos aceitáveis para a contratação são os indicados no orçamento referencial, representados na Tabela 06.

Adicionalmente a Nota 01 da Tabela 5, cumpre assinalar que o regime de execução é empreitada por preços unitários (EPU), quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas e contratação pelo sistema de registro de preços (SRP), modalidade em que não conhecidas previamente as quantidades e locais a serem extraídas as amostras. Assim, somente serão pagos os serviços efetivamente executados, em que pese cada item contemplar os seguintes serviços: "Mobilização e Desmobilização", "Campanha Tipo 1", "Campanha Tipo 2", "Transporte de Amostras Tipo 1" e "Transporte de Amostras Tipo 2".

O acionamento das correspondentes tipologias está vinculada ao tipo de pavimento a ser avaliado pela CGU e da demanda e, o quantitativo máximo de acionamento para cada item corresponde ao fixado na "QUANTIDADE MÁXIMA".

Deste modo, será o acionamento poderá contemplar quantidades exclusivas da Campanha Tipo 1 ou da Campanha Tipo 2 ou a combinação das duas, respeitado sempre o quantitativo máximo indicado para o item do pregão. Tal mecanismo se adequa à medição por preços unitários, na medida em que somente serão pagos os serviços efetivamente executados.

Registra-se que os valores unitários consideram ainda o correspondente custo de mobilização e desmobilização, a ser pago conforme o acionamento do Item, todos detalhados na Planilha de Preços e Serviços – Anexo 3 (Tipo 1) e (Tipo 2.)

Destaca-se que todos os deslocamentos foram estimados a partir das capitais dos estados. A remuneração do deslocamento efetivo a ser pago a empresa pela realização de cada campanha será realizada a partir do cálculo da menor distância entre o município de coleta das amostras e a capital mais próxima, independente da rota utilizada ou do tipo de via utilizado para o deslocamento (pavimentada ou não). Os custos relativos a deslocamentos inferiores a 50 km devem incorporar o custo unitário dos serviços a serem acionados.

O preço unitário para efeito de fixação do valor do item corresponde ao da Campanha Tipo 2, sendo, portanto, o valor máximo admitido que a CGU admite pagar. Para preço unitário da Campanha Tipo 1, este deverá decorrer do lance oferecido pela arrematante na Campanha Tipo 2, de modo a conter idêntico desconto oferecido. Tal mecanismo assegura a manutenção da vantagem auferida pela Administração, evita a ocorrência de jogo de planilha e caracteriza o critério de julgamento do maior desconto.

Portanto, a estimativa do valor do objeto da contratação pretendida é de **R\$ 5.108.951,72** (cinco milhões, cento e oito mil, novecentos e cinquenta e um reais e setenta e dois centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto em questão foi parcelado em itens separados por região para possibilitar a participação de um maior número de empresas do que uma única contratação nacional. Por sua vez, a unidade característica do escopo denominada “Campanha” corresponde ao conjunto de ensaios estabelecidos pelo Ibraop no Procedimento nº PROC-IBR-ROD 100/2017 ao fixar as *Diretrizes para Auditoria de Camadas de Concreto Asfáltico* para obras concluídas ou em andamento.

Foi apartado um escopo específico para a realização dos ensaios de laboratório das amostras coletadas em campo, Item 6. O objetivo é centralizar a execução dos ensaios tecnológicos em uma única empresa, independentemente da localização da retirada da amostra. Tal procedimento permite o tratamento isonômico das amostras. Outra exigência apontada é a realização destes ensaios no Distrito Federal. Tendo em vista que a fiscalização do contrato será de competência da Coordenação-Geral de Auditoria de Obras, a realização dos ensaios nas proximidades da sede desta Controladoria permitirá o acompanhamento simultâneo e adequado desses exames laboratoriais das amostras de pavimento. Além disso, considerando o binômio do custo formado pelo laboratório e custos dos servidores na fiscalização do contrato (diárias e passagens), a contratação de empresa com laboratório no DF permitirá a redução desses custos. Ademais, espera-se que nesse formato, contrate-se uma empresa com maior especialização na realização dos ensaios laboratoriais.

Além disso, a divisão do objeto em campanhas e por item, além de ampliar a competitividade, reduzir custos de deslocamento, mobilização e desmobilização e se adequar às características típicas do sistema, sobretudo pelos ensaios das camadas de asfalto se constituírem em procedimentos padronizados, sem complexidade técnica e operacional e com necessidade permanente ou frequente de a ser contratado está aderente ao art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021. O dispositivo prevê que, *em licitações de serviços, deve-se atender a princípios, entre outros, do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.*

A divisão também levou em conta um volume de serviço que torne o contrato atrativo e que tenha custos razoáveis de acompanhamento por esta CGU.

A sistemática adotada na presente proposição admite a possibilidade de serem contratadas 6 empresas, sendo 5 para coleta das amostras em campo (Itens 1 a 5) e a dos ensaios em laboratório (Item 6). Conclui-se, portanto, que o modelo ora proposto amplia a possibilidade de participação de várias empresas, inclusive regionais, vez que a configuração dos itens é definida por região do país, como detalha a Tabela 5.

Ademais, o número de ações de controle da CGU durante o ano em cada estado em obras de pavimentação pode variar significativamente a depender do andamento e contratações de obras pelas pastas setoriais, situação que não está na governança desta CGU. Assim a contratação por grupos de estado (região) é mais razoável pois possibilita uma melhor estimativa dos quantitativos.

Buscando reduzir os custos de deslocamento deverá ser permitida a possibilidade de subcontratação de empresas locais para extração das amostras, observadas as seguintes condições:

1. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação necessários à execução do objeto.
2. A qualificação técnica da empresa subcontratada deve atender aos mesmos requisitos da Contratada (Acórdão nº 1.229/2008 – Plenário do TCU);
3. Os trabalhos em campo deverão ser acompanhados por Engenheiro Júnior, ou superior, ou Responsável Técnico da Contratada, admitindo-se sua substituição por profissional com qualificação equivalente ou superior;
4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;
5. Vedada a subcontratação dos serviços relativos à “Análise dos Resultados Laboratoriais” e a “Emissão do Relatório Técnico (Fase Final)”. No entanto, a locação das instalações não caracteriza subcontratação, ressalvada a exigência de que os profissionais considerados para efeitos de atestação, sejam os mesmos quando da sua qualificação técnico-profissional.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Tendo em vista que a separação dos Itens 01 a 05 são referentes à primeira etapa da campanha de coleta e transporte das amostras, e o Item 06 é referente aos ensaios dos materiais coletados, nas campanhas, portanto, há interdependência na contratação de todos os itens, eis que se iniciam na coleta e finda nos ensaios em laboratório. Dessa forma, para cada acionamento dos Itens de 01 a 05 necessariamente haverá o acionamento do Item 06.

Em suma, os ensaios dos materiais em laboratório (item 6) estão estritamente vinculadas à extração das amostras (item 1 a 5), sendo portanto acessórios e complementares seus correspondentes escopos.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Informa-se que a presente contratação está plenamente alinhada com o Plano Anual de Contratações (PCA) da CGU, no número de contratação 370003-90022/2023 – Laboratório de Pavimentação”, sob o número DFD59/2023 e o PI: 06.03.00.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Uma quantia significativa de recursos públicos federais é investida na pavimentação de rodovias e vias urbanas no Brasil, bem como em seus respectivos municípios. Tal pavimentação é revestida majoritariamente por concretos asfálticos usinados a quente.

Para que os revestimentos tenham a durabilidade desejada é fundamental que os concretos asfálticos, que são os materiais mais importantes, críticos e relevantes na pavimentação asfáltica, sejam produzidos e aplicados de acordo com as exigências preconizadas nos projetos e nas especificações de serviço. Também sendo fundamental que as camadas de base e revestimento tenham atendam as espessuras de projeto.

Desta forma, dada a importância técnica e econômica das camadas de base e concreto asfáltico na pavimentação e a necessidade de atendimento aos requisitos de quantidade, qualidade e desempenho constantes nos documentos de contrato, é justificável a realização de ações de controle para a verificação destes itens, por meio de atividades de sondagem, ensaios e análise dos resultados realizados por técnicos especializados na matéria.

Frisa-se que os maiores benefícios estão relacionados na criação de uma expectativa controle nas empresas contratadas, supervisoras, gestores e entes subnacionais de que existirá a possibilidade de um terceiro, no caso a

CGU com auxílio da futura contratada, a realizar as contraprovas dos ensaios dos pavimentos e eventualmente aplicar sanções naqueles que não vem observando os normativos técnicos.

Pretende-se ainda fortalecer a imagem da Controladoria-Geral da União perante a sociedade, demonstrando que o Órgão está atento e atuando de modo efetivo nos mais variados aspectos da despesa pública, visto que a realização da coleta de amostras de asfalto no local das obras, a verificação do atendimento dos requisitos técnicos (mediante ensaios em laboratório), a conferência das quantidades previstas nos projetos, e a proposição de medidas saneadoras, quando necessárias, fomentará no cidadão o reconhecimento do cumprimento pela CGU de sua importante função institucional.

Além disso, e não menos importante, se promoverá, no meio técnico da engenharia viária e nos diversos órgãos públicos que contratam obras de pavimentação, a valorização dos profissionais que desempenham suas funções em consonância com as exigências técnicas e legais, quer seja como executores ou como fiscais.

13. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de adequação do ambiente do órgão para viabilizar a execução contratual.

14. Possíveis Impactos Ambientais

No caso da presente contratação, o impacto ambiental que poderia existir seria no momento da reconstrução do pavimento, bem como poderia acontecer inicialmente na retirada do material do corpo de prova.

No entanto, a responsabilidade, tanto no momento da reconstrução do pavimento como também na retirada inicial, com a destinação do material de forma correta, deve ser da Empresa a ser contratada, sendo também responsável pelas precauções e providências, para evitar que ocorram tais impactos.

Destaca-se, contudo, que os volumes de materiais necessários são mínimos e que, pelo conjunto de procedimentos adotados, não haverá resíduo no local das extrações vez que os corpos serão levados para ensaio em laboratório.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A Equipe de Planejamento considera como viável a presente contratação, levando em consideração os estudos realizados na análise comparativa de soluções, aspectos econômicos e qualitativos, registrados ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar e, não só, vez a presente proposição decorrer de 2 projetos pilotos, cujos êxitos foram confirmados com os benefícios financeiros e de fiscalização obtidos pela CGU.

Alfim, destaca-se que a iniciativa da CGU instaurar o Laboratório de Pavimentos, além do resultado de imagem para a Instituição, prestou-se como estímulo às unidades auditadas para fiscalizarem adequadamente as obras de pavimentação ou contratarem terceiros para realizarem o controle tecnológico dessas obras, eis remanescer a expectativa de uma eventual atuação desta CGU

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

IVAN OLIVEIRA SOUTO

Responsável Técnico (ART 0720240108962 - CREA/DF)



Assinou eletronicamente em 02/06/2025 às 18:29:52.

JOSE FERNANDO DE FARIA LUCENA DANTAS

Integrante Técnico Titular



Assinou eletronicamente em 02/06/2025 às 18:36:57.

HUGO MARCUS SILVA TEIXEIRENSE

Integrante Substituto Área de Licitações



Assinou eletronicamente em 02/06/2025 às 18:31:39.

SILVESTRE HENRIQUE FERREIRA CEREJO

Requisitante Titular



Assinou eletronicamente em 02/06/2025 às 18:40:57.