



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



## ANEXO I-A – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INTRODUÇÃO

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.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES – PREVISÃO NO PCA (PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL)

**Fundamentação: II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (Inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)**

Selecionar a categoria que se enquadra o ETP: serviços comuns de engenharia

O objeto está previsto no do Plano de Contratações Anual (PCA) em construção, nos termos do Lei nº 14.133/2021, art. 12, inciso VII e §1º; art. 18, caput; art. 18, §1º, inciso II.

### 2. ÁREA(S) REQUISITANTE(S)

**Fundamentação: Identificação da área requisitante a fim de sanar quaisquer dúvidas referentes ao preenchimento dos preceitos legais;**

Identificação da área requisitante – responsável pela pasta:

Departamento Municipal de Obras

Elir Alvim da Silva

### 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E PROBLEMA A SER RESOLVIDO

**Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)**

A presente demanda tem por objeto a constituição de quadro de registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de “bate estaca”, destinados à execução de fundações profundas em obras de engenharia, especialmente voltadas à reforma, recuperação e construção de pontes, passarelas e demais estruturas de infraestrutura municipal, conforme especificações constantes no descritivo técnico, no Estudo Técnico Preliminar e nos demais anexos do processo administrativo.

A necessidade da contratação decorre da existência de diversas estruturas viárias pertencentes ao Município que demandam intervenções estruturais, seja para fins de manutenção, reforço estrutural, reconstrução ou ampliação, especialmente em pontes situadas em estradas vicinais e áreas de acesso rural, as quais são



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



essenciais para garantir a mobilidade da população, o transporte escolar, o deslocamento de serviços públicos e o escoamento da produção agrícola local.

Nesse contexto, a execução de fundações adequadas constitui etapa essencial para a estabilidade e segurança das estruturas, sendo o serviço de cravação de estacas (“bate estaca”) técnica amplamente utilizada na engenharia civil para transferência de cargas estruturais para camadas mais resistentes do solo, garantindo maior capacidade de suporte, durabilidade e segurança às obras executadas.

Ressalta-se que a Administração Municipal não dispõe de equipamentos específicos, maquinário pesado ou equipe técnica especializada necessários para a execução direta desse tipo de serviço, o que torna indispensável a contratação de empresa especializada que possua capacidade técnica, operacional e equipamentos adequados para a correta realização das atividades.

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se a solução administrativa mais adequada, considerando que as demandas por esse tipo de serviço podem ocorrer de forma variável ao longo do exercício, conforme planejamento de obras públicas, necessidades de manutenção da infraestrutura existente ou eventuais intervenções emergenciais decorrentes de desgastes estruturais ou eventos climáticos.

Assim, a constituição do registro de preços permitirá à Administração contratar os serviços conforme a efetiva necessidade, garantindo maior agilidade administrativa, racionalização de recursos públicos e eficiência na execução das obras municipais, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública e com as disposições da Lei nº 14.133.

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

***Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).***

Para o atendimento da necessidade administrativa consistente na prestação de serviços de cravação de estacas (“bate estaca”) para execução de fundações em pontes e demais obras municipais, a futura contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais e legais mínimos, a fim de garantir a adequada execução dos serviços, a segurança estrutural das obras e a observância das normas aplicáveis à engenharia civil e à contratação pública.

Inicialmente, a empresa a ser contratada deverá possuir capacidade técnica e operacional compatível com o objeto, devidamente comprovada por meio de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que demonstrem a execução anterior de serviços similares ou de características semelhantes ao objeto da contratação, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133.

Deverá, ainda, comprovar a disponibilidade de profissional habilitado, devidamente registrado no conselho profissional competente, responsável técnico pela execução dos serviços, com a devida Anotação de



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente, quando aplicável, garantindo que as atividades sejam conduzidas sob supervisão técnica qualificada.

A contratada deverá dispor de equipamentos e maquinários adequados e em plenas condições de funcionamento, especialmente aqueles destinados à execução de serviços de cravação de estacas, tais como equipamentos de bate-estaca, martelos hidráulicos ou vibratórios, guindastes, estruturas de apoio e demais dispositivos necessários à correta execução das fundações, bem como equipe técnica e operacional capacitada para a realização dos serviços.

Também deverá observar todas as normas técnicas aplicáveis à engenharia e à segurança do trabalho, incluindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e demais regulamentações pertinentes, devendo garantir a adoção de medidas de segurança para trabalhadores e terceiros, além do adequado uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

A empresa contratada será responsável pelo fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à execução dos serviços, salvo quando expressamente previsto em sentido diverso no termo de referência ou instrumento convocatório.

Deverá, ainda, comprometer-se a executar os serviços conforme as especificações técnicas, cronogramas e determinações da Administração, atendendo às orientações da fiscalização contratual designada pelo Município, bem como cumprir integralmente as obrigações contratuais, prazos estabelecidos e padrões de qualidade exigidos.

Por fim, considerando a adoção do Sistema de Registro de Preços, a empresa deverá possuir capacidade de mobilização operacional para atendimento das demandas conforme a necessidade da Administração, garantindo agilidade no início da execução dos serviços sempre que houver a formalização das contratações decorrentes da ata de registro de preços.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

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

A estimativa de quantitativo para a presente contratação foi estabelecida com base em levantamento técnico realizado pela Administração Municipal, considerando o número de pontes, passagens e trechos de estradas vicinais existentes no município que demandam intervenções estruturais, especialmente aquelas relacionadas à reforma, recuperação ou reforço de fundações.

Para a elaboração da estimativa, foram analisadas as condições estruturais das pontes atualmente existentes, bem como as demandas recorrentes de manutenção e melhoria da infraestrutura viária municipal, levando-



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



se em conta, ainda, registros históricos de intervenções realizadas pela Secretaria responsável e relatórios técnicos de vistorias em estruturas localizadas tanto na zona urbana quanto na zona rural.

A partir desse levantamento, identificou-se a necessidade potencial de execução de serviços de cravação de estacas em diferentes obras de engenharia ao longo do período de vigência da ata de registro de preços, especialmente em projetos de reforma e reforço estrutural de pontes em estradas vicinais utilizadas para transporte escolar, deslocamento da população e escoamento da produção agrícola.

Considerando a quantidade de estruturas existentes, a extensão das intervenções previstas e a média de utilização desse tipo de serviço em obras similares, foi estimado o quantitativo de 900 (novecentos) metros lineares de serviços de bate estaca, valor que representa uma projeção técnica razoável para atendimento das demandas do Município durante o período de vigência do registro de preços.

Ressalta-se que, por se tratar de Sistema de Registro de Preços, o quantitativo estimado não implica obrigatoriedade de contratação integral, constituindo-se apenas como parâmetro de planejamento administrativo, sendo os serviços demandados e executados conforme a efetiva necessidade da Administração Pública, observadas as disponibilidades orçamentárias e o interesse público.

Nº Item	Descrição	Und.	Quant.
0001	SERVIÇO ED-29819 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO CRAVA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (VARIÁVEL)	UND	3
0002	SERVIÇO ED-49729- CRAVAÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, DIMENSÃO (17 X 17) CM, COMPRESSÃO ADMISSÍVEL DE 35T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE ESTACA, EXCLUSIVE EMENDA	MT	900
0003	SERVIÇO ED 49735- EMENDA DE ESTACA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE ANEL/LUVA METÁLICO E SOLDA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA ESTACA.	UND	300

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

**Fundamentação:** *Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).*

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar soluções disponíveis e valores praticados no setor de engenharia de fundações, especialmente relacionados à prestação de serviços de



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



cravação de estacas (“bate estaca”), utilizados na execução de fundações profundas em obras de infraestrutura, como pontes, passarelas e demais estruturas de engenharia.

Inicialmente, verificou-se que o mercado nacional dispõe de diversas empresas especializadas na execução de serviços de fundação profunda, incluindo cravação de estacas de concreto, metálicas ou escavadas, que atuam na execução de obras públicas e privadas de pequeno, médio e grande porte. Empresas especializadas nesse segmento realizam a transmissão das cargas estruturais da edificação para camadas mais resistentes do solo, garantindo estabilidade e segurança às estruturas construídas.

No que se refere aos métodos de execução, constatou-se que a cravação de estacas é realizada por meio de equipamentos específicos denominados bate-estacas, os quais utilizam martelos de impacto ou vibração para introduzir elementos estruturais no solo até a profundidade necessária definida em projeto geotécnico. Esse processo constitui técnica amplamente empregada em fundações profundas, sendo essencial para garantir a capacidade de carga e a estabilidade das estruturas.

Quanto aos valores praticados no mercado, as pesquisas indicam que o custo dos serviços de estacas pode variar de acordo com diversos fatores, tais como tipo de estaca, diâmetro, profundidade, condições geotécnicas do solo, mobilização de equipamentos e volume contratado. Em pesquisas de mercado relacionadas a serviços de estacas escavadas e fundações profundas, verificam-se valores médios que variam aproximadamente entre R\$ 35,00 e R\$ 55,00 por metro linear, podendo sofrer alterações conforme as características da obra e as condições de execução.

Estudos técnicos realizados no setor da construção civil também apontam que o custo da cravação de estacas pode alcançar valores próximos a R\$ 70,00 por metro de execução, dependendo do tipo de equipamento utilizado e da complexidade do serviço, além de custos adicionais como mobilização de maquinário, transporte e eventuais serviços complementares.

Ademais, verificou-se que o mercado oferece diversas soluções de fundação profunda, tais como estacas escavadas, estacas raiz, estacas metálicas e estacas pré-moldadas de concreto, sendo a escolha do método de execução condicionada às características do solo, à carga estrutural da obra e às condições técnicas do local de execução.

Diante dessas informações, conclui-se que existe oferta suficiente de empresas especializadas no mercado capazes de executar os serviços de cravação de estacas, bem como diversidade de métodos construtivos que atendem às demandas de obras de infraestrutura municipal. Assim, o levantamento de mercado demonstra viabilidade técnica e competitividade para a futura contratação, permitindo à Administração estimar valores de referência e estruturar o procedimento licitatório de forma a garantir a seleção da proposta mais vantajosa, observando os princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



***Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)***

A solução proposta consiste na constituição de Ata de Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de cravação de estacas (“bate estaca”), destinados à execução de fundações profundas em obras de engenharia do Município, especialmente em reformas, reconstruções e reforços estruturais de pontes, passagens e demais estruturas viárias, conforme especificações constantes no termo de referência, estudo técnico preliminar e demais documentos que compõem o processo administrativo.

A contratação deverá contemplar a disponibilização de empresa devidamente capacitada técnica e operacionalmente, apta a executar os serviços mediante a utilização de equipamentos específicos de cravação de estacas, mão de obra especializada e acompanhamento técnico profissional, garantindo que as atividades sejam desenvolvidas de acordo com as normas técnicas de engenharia, padrões de qualidade e requisitos de segurança aplicáveis.

A solução abrange, de forma integrada, todas as etapas necessárias para a execução dos serviços, incluindo mobilização de equipamentos, disponibilização de equipe técnica, execução da cravação das estacas conforme especificações técnicas, adequação às condições geotécnicas do solo e cumprimento das orientações da fiscalização da Administração, assegurando que as fundações executadas apresentem estabilidade estrutural, capacidade de suporte e durabilidade compatíveis com as obras a serem realizadas.

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se a alternativa mais adequada sob o ponto de vista administrativo e operacional, considerando que as demandas por serviços de cravação de estacas não ocorrem de forma contínua ou previamente definida, estando vinculadas ao planejamento das obras públicas, às necessidades de manutenção da infraestrutura existente e a eventuais intervenções emergenciais em pontes e estruturas viárias.

Por meio do registro de preços, a Administração poderá formalizar contratações conforme a efetiva necessidade, mediante emissão de ordens de serviço ou instrumentos contratuais decorrentes da ata, garantindo maior agilidade na execução das obras, otimização dos recursos públicos e redução de custos administrativos com múltiplos procedimentos licitatórios.

Dessa forma, a solução proposta visa assegurar que o Município disponha de prestador de serviços especializado e previamente selecionado por meio de procedimento licitatório, apto a atender às demandas relacionadas à execução de fundações em obras públicas, contribuindo para a manutenção, recuperação e melhoria da infraestrutura viária municipal, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133.

## **8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO**





## MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



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

A pesquisa de mercado foi realizada nos termos do art.23, §2, inciso I da lei federal 14.133/2021, com pesquisa de preços na tabela oficial Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais (SETOP), conforme segue, incididos um BDI de 23,54%, nos termos do Acórdão nº 2369/2011 do Tribunal de Contas da União (TCU):

Exemplo de tabela:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
0001	SERVIÇO ED-29819 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO CRAVA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (VARIÁVEL)	UND	3	R\$ 10.808,06	R\$ 32.424,18
0002	SERVIÇO ED-49729- CRAVAÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, DIMENSÃO (17 X 17) CM, COMPRESSÃO ADMISSÍVEL DE 35T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE ESTACA, EXCLUSIVE EMENDA	MT	900	R\$ 224,13	R\$ 201.717,00
0003	SERVIÇO ED 49735- EMENDA DE ESTACA PRÉ-	UND	300	R\$ 89,31	R\$ 26.793,00



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



	MOLDADA, INCLUSIVE ANEL/LUVA METÁLICO E SOLDA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA ESTACA				
Valor total (R\$) 260.934,18					

## 9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO/OU NÃO

**Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)**

A contratação em questão obedecerá ao princípio do parcelamento, visto que a divisão dos itens levantados na planilha SETOP poderá ocasionar um risco para a execução do serviço, assim como trará ao município uma menor economia de escala, conforma art.40, §3, inciso II da lei federal 14.133/2021.

## 10. RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação: IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (Inciso IX do §1 do art. 18 da Lei 14.133/2021)**

A presente contratação tem como objetivo principal assegurar a disponibilidade de serviços especializados de cravação de estacas (“bate estaca”) para a execução de fundações em obras públicas municipais, especialmente voltadas à reforma, recuperação e construção de pontes e demais estruturas de infraestrutura viária, garantindo maior eficiência na execução das intervenções necessárias.

Entre os resultados pretendidos, destaca-se, inicialmente, a melhoria das condições estruturais das pontes e obras de arte existentes no município, por meio da execução de fundações adequadas e tecnicamente seguras, capazes de suportar as cargas estruturais previstas e proporcionar maior durabilidade e estabilidade às obras realizadas.

Busca-se, ainda, promover o aumento da segurança no tráfego de veículos e pedestres, especialmente nas estradas vicinais utilizadas para transporte escolar, deslocamento da população e escoamento da produção agrícola, contribuindo diretamente para a mobilidade e o desenvolvimento econômico local.

Outro resultado esperado consiste na maior eficiência na gestão da infraestrutura pública municipal, permitindo que a Administração disponha de empresa especializada previamente registrada em ata, apta a atender às demandas de forma mais ágil sempre que houver necessidade de execução de fundações em obras de engenharia.

Pretende-se também assegurar padronização e qualidade técnica na execução dos serviços, mediante a contratação de empresa que possua capacidade técnica, equipamentos adequados e profissionais





# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



habilitados, garantindo que as intervenções atendam às normas técnicas aplicáveis e às boas práticas da engenharia.

Adicionalmente, a adoção do Sistema de Registro de Preços visa proporcionar maior economicidade e racionalização dos recursos públicos, evitando a realização de múltiplos processos licitatórios para contratações semelhantes e permitindo que os serviços sejam contratados conforme a efetiva necessidade da Administração, dentro do período de vigência da ata.

Por fim, espera-se que a contratação contribua para o fortalecimento da infraestrutura municipal e para a continuidade dos serviços públicos essenciais, assegurando que as intervenções em pontes e demais estruturas sejam realizadas com qualidade, segurança e eficiência, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública e com as disposições da Lei nº 14.133.

## 11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**Fundamentação:** *Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)*

Não existem condições prévias ao contrato.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

**Fundamentação:** *Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)*

Não existem contratações correlatas ou interdependentes para o objeto em questão.

## 13. IMPACTOS AMBIENTAIS

**Fundamentação:** *Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)*

A execução dos serviços de cravação de estacas (“bate estaca”) para fundações de pontes e demais obras de infraestrutura municipal pode gerar determinados impactos ambientais, os quais devem ser devidamente avaliados e mitigados durante o planejamento e a execução das atividades, em observância às normas ambientais aplicáveis e aos princípios da sustentabilidade que regem a Administração Pública.

Entre os principais impactos potenciais, destaca-se inicialmente a geração de ruídos e vibrações decorrentes da utilização de equipamentos de cravação de estacas, os quais podem afetar temporariamente o ambiente ao entorno das áreas de intervenção. Tais efeitos são inerentes à natureza do serviço, devendo ser



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000

CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



controlados mediante utilização de equipamentos adequados, manutenção preventiva e planejamento adequado das atividades, de forma a minimizar eventuais transtornos à população e ao meio ambiente.

Outro aspecto relevante refere-se à movimentação de solo e possível alteração localizada das características do terreno, especialmente nas áreas próximas a cursos d'água onde normalmente se encontram as pontes. Nesse sentido, deverão ser adotadas medidas de controle para evitar processos erosivos, assoreamento de corpos hídricos ou deposição inadequada de resíduos, garantindo que a execução dos serviços ocorra de forma ambientalmente responsável.

Também pode ocorrer a geração de resíduos sólidos provenientes das atividades de obra, tais como sobras de materiais, embalagens e outros resíduos operacionais, os quais deverão receber destinação ambientalmente adequada, conforme a legislação vigente e as boas práticas de gestão de resíduos na construção civil.

Cumprir destacar que as intervenções previstas possuem, em sua essência, caráter de manutenção, recuperação ou melhoria de infraestrutura existente, não implicando, em regra, a abertura de novas áreas ou supressão significativa de vegetação. Ademais, tais intervenções contribuem para a segurança estrutural das pontes e para a manutenção da mobilidade da população, evitando riscos de colapso estrutural e danos maiores ao meio ambiente e à infraestrutura pública.

Dessa forma, os impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços são considerados pontuais, temporários e de baixa magnitude, podendo ser adequadamente mitigados mediante a adoção de boas práticas de engenharia, cumprimento das normas ambientais e acompanhamento pela fiscalização da Administração.

Por fim, a empresa contratada deverá observar integralmente a legislação ambiental vigente, bem como adotar medidas que assegurem a redução de impactos ambientais, a proteção dos recursos naturais e a execução responsável das atividades, em consonância com os princípios da sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133.

## 14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

***Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)***

***Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação.***

Diante do exposto, a contratação da solução pretendida se mostra dotada de viabilidade técnica, operacional e orçamentária, estando também adequada à necessidade identificada na demanda de contratação.

São Geraldo/MG, 16 de março de 2026.

Hermes Carlos Marques  
Fiscal do Contrato