# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA, SOB O REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, PARA RECUPERAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE CANAL URBANO EM GABIÃO EXISTENTE NO CÓRREGO JARDIM, NO BAIRRO VILA FREITAS, NO MUNICÍPIO DE ELÓI MENDES/MG.

## 1. Descrição da necessidade da contratação

A presente contratação fundamenta-se na urgente e premente necessidade de restabelecer a estabilidade estrutural, a capacidade de drenagem pluvial e a segurança viária e habitacional ao longo da extensão do canal do Córrego Jardim (localizado na Rua Maria Pereira de Souza, Bairro Vila Freitas, Município de Elói Mendes/MG).

A necessidade manifestou-se em decorrência de evento pluviométrico de precipitação extrema registrado em 25 de janeiro de 2026 (com volume acumulado de 103,4 mm mensurado pela estação nº 02145046 da ANA), o qual provocou fortes enxurradas, elevação drástica do caudal do córrego e severos processos erosivos e solapamentos. Tais eventos culminaram no colapso parcial e total das estruturas de contenção pré-existentes, destruição/rompimento das gaiolas e redes galvanizadas de gabião, perda do material pétreo de enchimento e carreamento da base e do solo de fundação.

A situação ensejou a decretação de Situação de Emergência pelo Administração Municipal via Decreto nº 3.550, de 27 de janeiro de 2026, devidamente reconhecido pelo Governo do Estado de Minas Gerais por meio do Decreto com Numeração Especial nº 91, de 4 de fevereiro de 2026.

A intervenção pública busca neutralizar o risco estrutural, reconstituir o canal de drenagem pluvial e recompor os elementos urbanos danificados, assegurando a incolumidade física da população e a continuidade dos serviços públicos.

## 2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual – PCA

A necessidade identificada está em consonância com as diretrizes e o planejamento, estabelecida pela Administração para o presente exercicio.

## 3. Vigência contratual, prazo e forma de entrega

O contrato deve possuir a validade de 12 (doze) meses para que possa atender as necessidades da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, podendo ser prorrogado mediante justificativa cabível e orientações de órgão fiscalizador. O prazo para início da execução do serviço é de 15 (quinze) dias corridos, a partir da data de autorização da ordem de serviço.

## 4. Modalidade de contratação

Considerando a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre as Licitações e Contratos Administrativos, e conforme o parecer técnico emitido por esta Secretaria, visando à adequada classificação dos serviços como comuns e especiais de engenharia, indica-se a adoção da modalidade Concorrência (empreitada por preço global).

**5. Origem do recurso**

A despesa decorrente da contratação terá provencência da dotação orçamentária sob o nº 472 e fonte 1.501.99.

**6. Requisitos da contratação**

**6.1.** Os serviços deverão atender às especificações mínimas estabelecidas no projeto técnico, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

**6.2.** Deverá ser fornecido material de boa qualidade, devidamente aprovado pela fiscalização, íntegro e isento de quaisquer irregularidades que possam comprometer a durabilidade, resistência ou qualidade dos serviços executados.

**6.3.** A contratada deverá disponibilizar mão de obra especializada (operadores de máquinas, serventes, entre outros), bem como as ferramentas, equipamentos e veículos necessários à perfeita execução dos serviços.

**6.4.** Compete à contratada realizar os serviços de mobilização e desmobilização de mão de obra, instalação e desmontagem do canteiro de obras, bem como o transporte de materiais e equipamentos sob sua responsabilidade.

**6.5.** A contratada deverá adotar todas as medidas necessárias à prevenção de acidentes decorrentes da falta ou deficiência de sinalização ou proteção da área de serviço, observando integralmente as normas técnicas e de segurança vigentes.

**6.6.** A obra deverá ser devidamente sinalizada, em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

**6.7.** Deverá ser realizada a limpeza das áreas afetadas pelos serviços, com a remoção e destinação adequada dos detritos gerados.

**6.8.** A contratada será inteiramente responsável pela execução, acabamento, resistência e estabilidade da obra, devendo empregar materiais de primeira linha e qualidade comprovada, em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas.

**6.9.** Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar danos às canalizações, redes existentes e pavimentações adjacentes, bem como garantir a segurança dos trabalhadores e transeuntes.

**6.10.** A contratada deverá refazer, sem qualquer ônus para a Administração, todos os serviços que, a critério da fiscalização, apresentarem execução ou materiais em desacordo com as especificações ou com a qualidade exigida.

**6.11.** É obrigação da contratada zelar pelo uso e manutenção de equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI/EPC), observando rigorosamente as normas de segurança do trabalho e operação de máquinas e equipamentos.

**6.12.** As frentes de serviço e o canteiro de obras deverão ser mantidos permanentemente limpos e organizados. O entulho deverá ser transportado em caçambas, mantendo-se, durante toda a execução da obra, as condições adequadas de tráfego para veículos e pedestres.

**6.13.** A contratada deverá observar todas as normas e exigências ambientais aplicáveis, sendo responsável pela destinação adequada de resíduos, rejeitos e materiais inservíveis, bem como pela adoção de medidas que evitem danos ao meio ambiente, ao patrimônio público e às áreas adjacentes.

**6.14.** A contratada responderá pela solidez e segurança da obra executada, devendo garantir a perfeita qualidade dos materiais e serviços pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, conforme disposto no art. 618 do Código Civil e demais normas aplicáveis.

**6.15.** Antes do início da execução, a contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou RRT, devidamente registrada no CREA ou CAU, correspondente à execução da obra e aos serviços técnicos correlatos.

**6.16.** Em caso de paralisação, a contratada deverá adotar todas as medidas necessárias à proteção, conservação e segurança da obra e dos materiais empregados, responsabilizando-se por eventuais prejuízos decorrentes de sua inobservância.

**6.17.** Com relação aos critérios de sustentabilidade, os serviços deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meioambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.

**6.18. Qualificação técnica:**

**6.18.1.** Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da licitante, que comprovem a execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto licitado.

**6.18.2.** Registro ou inscrição da empresa junto ao CREA ou CAU, acompanhado de certidão de quitação vigente.

**6.18.3.** Registro do responsável técnico junto ao CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Quitação.

**6.18.4.** A Capacidade Técnico-Profissional será comprovada pela apresentação de, no mínimo, um profissional de nível superior integrante do quadro técnico da empresa, detentor de atestado técnico-profissional emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado e devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove a execução de serviços de características semelhantes e compatíveis às do objeto desta licitação.

**6.18.5.** O(s) profissional(is) de nível superior em Engenharia Civil deverá(ão) ser diretor(es), sócio(s), responsável(is) técnico(s) ou empregado(s) integrante(s) do quadro permanente da empresa, devendo ser comprovado o respectivo vínculo.

**6.18.5.1.** A comprovação do vínculo dar-se-á:

a) por meio do contrato social, no caso de sócio;

b) pela apresentação da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), no caso de empregado; ou por contrato de prestação de serviços com prazo de vigência que englobe o período de execução da obra.

**6.18.6.** Ocorrendo substituição do responsável técnico antes do início ou durante a execução da obra, a empresa deverá comunicar formalmente à Administração e providenciar a substituição no prazo máximo de 10 (dez) dias, apresentando a documentação do novo profissional, que deverá possuir, no mínimo, a mesma qualificação e capacidade técnica.

**6.19. Subcontratação:**

**6.19.1.** Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

**6.20. Garantia da contratação:**

**6.20.1.** A Contratada prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, nos termos do art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, a ser apresentada em uma das seguintes modalidades:

I – Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco

Central do Brasil, avaliados por seus valores econômicos, conforme definição do Ministério da Economia;

II – Seguro-garantia; ou

III – Fiança bancária, emitida por instituição financeira autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

**6.20.2.** A Contratada deverá efetivar a prestação da garantia e apresentar o comprovante no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar do início da vigência contratual, prorrogável, uma única vez, por igual período, mediante justificativa aceita pela Administração.

**6.20.3.** Quando a modalidade escolhida for seguro-garantia, o prazo para apresentação será de 1 (um) mês contado da homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

**6.20.4.** A apólice do seguro-garantia deverá acompanhar todas as modificações contratuais, especialmente quanto à vigência, mediante emissão de endosso pela seguradora.

**6.20.5.** Será admitida a substituição da apólice na data de renovação, desde que mantidas as mesmas condições e coberturas, sem deixar período descoberto.

**6.20.6.** A garantia somente será liberada ou restituída após o cumprimento integral do contrato ou sua extinção por culpa exclusiva da Administração. No caso de caução em dinheiro, o valor será atualizado monetariamente.

**6.20.7.** Na hipótese de suspensão contratual por ordem ou inadimplemento da Administração, a Contratada ficará desobrigada de renovar a garantia até o reinício da execução ou regularização administrativa.

**6.20.8.** A garantia assegurará, independentemente da modalidade escolhida:

I - Prejuízos decorrentes do descumprimento contratual;

II – Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração;

III – Obrigações trabalhistas, previdenciárias e relativas ao FGTS, quando cabível.

**6.20.9.** A garantia em dinheiro deverá ser depositada em conta de titularidade do Município de Elói Mendes, Banco do Brasil, Agência 2037-0, Conta 24.791-X.

**6.20.10.** Os títulos da dívida pública deverão ter registro escritural em sistema autorizado pelo Banco Central e ser avaliados por seus valores econômicos.

**6.20.11.** A fiança bancária deverá ser emitida por instituição autorizada e conter renúncia expressa aos benefícios previstos no art. 827 do Código Civil.

**6.20.12.** Em caso de alteração do valor contratual ou prorrogação da vigência, a

garantia deverá ser ajustada ou renovada conforme os parâmetros originais.

**6.20.13.** Havendo utilização total ou parcial da garantia para pagamento de obrigações, a Contratada deverá repor o valor no prazo de 10 (dez) dias úteis após notificação.

**6.20.14. A** Administração poderá executar a garantia nos termos da legislação vigente.

**6.20.15.** O garantidor será notificado do início de processo administrativo para apuração de descumprimento contratual, conforme art. 137, §4º, da Lei nº 14.133/2021.

**6.20.16.** Em caso de seguro-garantia, a caracterização e comunicação do sinistro poderão ocorrer mesmo após o término da apólice, observados os prazos da Circular SUSEP nº 662/2022.

**6.20.17.** A extinção da garantia ocorrerá mediante devolução da apólice, carta fiança ou liberação da caução, acompanhada de termo circunstanciado atestando o cumprimento integral do contrato.

**6.20.18.** O garantidor não será parte legítima em processos administrativos destinados à apuração de prejuízos ou aplicação de sanções à contratada.

**6.20.19.** A Administração poderá reter a garantia a qualquer tempo, nos termos do edital e deste contrato.

**6.20.20.** A garantia de execução é independente da garantia do produto, quando esta for exigida de forma específica.

**6.21. Vistoria:**

**6.21.1.** Tendo em vista a natureza e as peculiaridades do objeto a ser contratado, a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e especificidades do objeto. O licitante deverá atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurando-se o direito de realizar vistoria prévia.

**6.21.2.** O licitante que optar por realizar a vistoria prévia terá disponibilizada pela Administração data e horário exclusivos, a serem agendados por meio do e-mail maicon.novaes@eloimendes.mg.gov.br, de modo que o agendamento não coincida com o de outros licitantes.

**6.21.3.** Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa que comprove sua habilitação para a realização da vistoria.

**6.21.4.** A comprovação da visita será feita por meio do competente Atestado de Visita Técnica, emitido pelo servidor responsável.

**6.21.5.** Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, poderá substituir o atestado por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme modelo anexo ao Edital.

**6.21.6.** A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes do local da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus decorrentes.

## 7. Estimativas das quantidades e estimativa do valor da contratação

As quantidades estimadas foram definidas com base em dados registrados em licitações anteriores, as quais atenderam à demanda esperada, já contemplando possíveis necessidades adicionais. As informações correspondentes encontram-se detalhadas na planilha orçamentária anexa.

## 8. Levantamento de mercado

8.1. Análise do Problema e Restrições/Características Locais

- **Problema a Resolver:** Perda de capacidade de suporte hidráulico e instabilidade geotécnica das margens do Córrego Jardim, com risco iminente às vias públicas e edificações lindeiras.
- **Restrições e Limitações Locais:** Trata-se de canal urbano inserido em malha viária consolidada e densamente povoada, com leito sujeito a variações repentinas de nível d'água durante o período chuvoso, presença de interferências viárias lindeiras (Rua Maria Pereira de Souza) e necessidade de manutenção do fluxo de drenagem pluvial contínuo durante a execução das obras.

8.2. Avaliação das Alternativas Técnicas de Mercado

Alternativa 1: Muro de Contenção em Concreto Armado

- **Descrição:** Construção de parede/muro de contenção rígido em concreto armado fundado em sapatas ou estacas.
- **Vantagens:** Elevada durabilidade e alta capacidade de carga estrutural.
- **Desvantagens:** Elevado custo financeiro; tempo extensivo de fôrma, armação e cura do concreto (incompatível com a urgência de resposta e prazos de emergência); impermeabilidade da estrutura que exige sistemas complexos e custosos de

barbacãs/drenagem do tardoz; vulnerabilidade a recalques diferenciados no leito do córrego.

Alternativa 2: Cortina de Estacas Pranchas / Muro de Bloco Estrutural

- **Descrição:** Cravação de pranchas metálicas ou montagem de alvenaria estrutural de contenção.
- **Vantagens:** Rapidez no processo de cravação (estacas).
- **Desvantagens:** Alto custo de mobilização de equipamentos pesados de cravação em vias urbanas estreitas; inviabilidade técnica de alvenaria frente às pressões hidrostáticas do leito; baixa permeabilidade estrutural.

Alternativa 3: Muro de Contenção em Gabião Caixa com Proteção em Colchão Reno e Sistema Filtrante/Granular (Solução Escolhida)

- **Descrição:** Reconstrução e recomposição de contenções flexíveis em gabião tipo caixa associadas à implantação de colchão reno na base do leito, manta geotêxtil no tardoz e camada granular estabilizante.
- **Vantagens:**
  - **Flexibilidade e Deformabilidade:** A estrutura acomoda eventuais recalques do solo de fundação sem colapso funcional ou perda de integridade geotécnica.
  - **Drenabilidade/Permeabilidade Integrada:** Estrutura altamente drenante que alivia instantaneamente a poropressão e a saturação da água no tardoz do muro, dispensa sistemas complexos de drenagem profunda.
  - **Eficácia Hidráulica e Durabilidade:** A adição de colchão reno no fundo e base impede a erosão de fundo e a subescavação hidráulica.
  - **Custo-Benefício e Celeridade:** Baixa necessidade de equipamentos de grande porte para montagem, insumos de rápida aquisição e menor custo global se comparado ao concreto armado.
- **Desvantagens:** Exige rigor na amarração das malhas metálicas galvanizadas e no preenchimento manual/mecanizado da pedra de mão.

8.3. Justificativa Técnica e Econômica da Solução Escolhida

A solução por Gabião Caixa com Colchão Reno e Manta Geotêxtil revela-se a mais viável sob as óticas de eficiência, celeridade e economicidade. Geotécnica e hidrologicamente, alinha-se perfeitamente às condições da drenagem urbana de Elói Mendes/MG, mitigando poropressões e adaptando-se às variações do solo. Economicamente, otimiza o uso do erário público ao dispensar fundações profundas e prazos longos de cura.

O valor do empreendimento está orçado conforme tabelas SICRO 04/26 e SINAP 07/26 / COM DESONERAÇÃO, objetivando a execução de ações relativas ao empreendimento.

## 9. <u>Descrição da solução como um todo</u>

O objetivo é assegurar que a solução atenda à demanda de mobilidade local, durabilidade e segurança dos usuários. A execução será acompanhada e fiscalizada por equipe

técnica designada pelo contratante, conforme plano de controle de qualidade e cronograma físico-financeiro aprovado.

A solução engloba a execução integral de obra de engenharia (conforme documentos em anexo) em dois trechos operacionais bem definidos na Rua Maria Pereira de Souza (Bairro Vila Freitas) onde serão executados, em resumo, os seguintes serviços:

- Serviços preliminares;
- Limpeza e preparo da área;
- Demolição de estruturas existentes;
- Drenagem;
- Movimento de terra;
- Execução das contenções em gabião;
- Execução de colchão reno;
- Sistema filtrante e estabilizante;
- Reaterro compactado;
- Recomposição da infraestrutura urbana;
- Sinalização

## 10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

O parcelamento da contratação não se mostra viável, uma vez que o objeto da contratação é uma obra única e integrada, cujas etapas são interdependentes e precisam ser executadas de forma conjunta para garantir a qualidade e a durabilidade da obra. O parcelamento poderia gerar dificuldades de coordenação, aumento de custos e prejuízo ao resultado final, motivo pelo qual optou-se pela contratação única, sob o regime de empreitada por preço global, assegurando maior eficiência e responsabilidade técnica da contratada.

## 11. Demonstrativo dos resultados pretendidos

A contratação almeja alcançar os seguintes resultados práticos, mensuráveis e diretos para o Município de Elói Mendes:

- Conter os processos erosivos ativos;
- Reconstruir as contenções comprometidas;
- Proteger o fundo e a base do canal com colchão reno;
- Recompor o passeio público afetado;
- Recompor a faixa da via removida para execução dos serviços;
- Restabelecer meio-fio e sarjeta;
- Reduzir a saturação do maciço junto ao gabião;
- Restabelecer as condições de trafegabilidade e segurança.

**12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato**

Após a realização do Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Termo de Referência será elaborado, respeitando todas as normas e etapas da fase interna e caso aprovado pela autoridade competente da Prefeitura Municipal será realizado o processo licitatório competente.

**13. Contratações correlatas e/ou interdependentes**

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para aviabilidade e contratação desta demanda.

**14. Descrição de possíveis impactos ambientais**

Com relação aos critérios de sustentabilidade, o serviço deverá respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.

Por se tratar de intervenção em local de curso hídrico a obra requer gestão ambiental rigorosa:

1. Geração e Destinação de Resíduos da Construção Civil (RCC):
    - *Impacto:* Geração de entulhos decorrentes da demolição de gabião colapsado e resto de pavimento.
    - *Medida Mitigadora:* Cumprimento estrito da Resolução CONAMA nº 307/2002, garantindo o transporte e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e rochas descartadas em bota-fora devidamente licenciado.
2. Ruídos, Poeira e Emissão de Gases:
    - *Impacto:* Tráfego de caminhões de carga e operação de escavadeiras mecânicas no perímetro urbano residencial.
    - *Medida Mitigadora:* Umectação periódica das vias de acesso não pavimentadas, limitação do horário de operação das máquinas ao período diurno útil e manutenção preventiva da frota.

**15. Análise de Riscos**

Nos termos do art. 18, X, e art. 103 da Lei nº 14.133/2021, identificam-se os principais riscos da contratação, suas consequências e as ações de mitigação/alocação:

| Evento de Risco | Probabilidade | Impacto | Ação Preventiva / Mitigação | Alocação do Risco |
|---|---|---|---|---|
| **Ocorrência de novas chuvas intensas durante a execução das escavações e montagem do gabião** | Alta | Alto | Planejamento executivo com cronograma acelerado; execução por trechos/módulos curtos; desvio provisório e drenagem de manejo do fluxo de água do córrego. | **Contratada** (Risco operacional inerente a obras hidráulicas) |
| **Instabilidade do solo não prevista abaixo do nível de assentamento do colchão reno** | Média | Alto | Realização de sondagens geotécnicas complementares ao nível de fundação e aplicação do reaterro granular (rachão/brita) previsto no projeto. | **Contratante** (Responsabilidade sobre o projeto de engenharia) |
| **Descontinuidade ou atraso no fornecimento de pedra de mão ou telas de gabião no mercado regional** | Baixa | Médio | Exigência de comprovação de capacidade logística e qualificação técnico-operacional da Contratada durante a fase de habilitação. | **Contratada** |

| Evento de Risco | Probabilidade | Impacto | Ação Preventiva / Mitigação | Alocação do Risco |
|---|---|---|---|---|
| **Interferências não cadastradas com redes subterrâneas (Saneamento/Água/Energia/Telecom)** | Média | Médio | Mapeamento e alinhamento prévio da empresa contratada com a COPASA e concessionárias antes de iniciar escavações mecanizadas. | **Contratada / Contratante** (Compartilhado) |
| **Ultrapassagem do prazo regulamentar emergencial contratual** | Baixa | Alto | Acompanhamento rigoroso da fiscalização de obras do Município; aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 em caso de atraso injustificado. | **Contratada** |

## 16. Declaração de viabilidade

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a solução descrita neste documento se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **declaro ser viável** a contratação pretendida.

Elói Mendes/MG, aos 11 dias do mês de novembro de 2026.

CARLOS HENRIQUE CRABBI DE OLIVEIRA:10139181695

Assinado de forma digital por CARLOS HENRIQUE CRABBI DE OLIVEIRA:10139181695
Dados: 2026.11.11 16:23:31 -03'00'

**CARLOS HENRIQUE CRABBI DE OLIVEIRA**
Engenheiro Civil | CREA-MG 325.787/D
Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil