



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

### **I. INTRODUÇÃO**

1.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021, o presente Estudo Técnico Preliminar caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento da contratação pretendida pela Secretaria Municipal de Obras do Município de Senador Modestino Gonçalves/MG. O objetivo principal consiste em estudar detalhadamente a necessidade identificada e avaliar as alternativas disponíveis no mercado para supri-la de forma eficiente, técnica e economicamente vantajosa, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1.2. Para tanto, buscou-se analisar a demanda, elencar suas especificidades e identificar a melhor medida para atendê-la, tornando possível a avaliação da viabilidade técnica e socioeconômica da contratação.

### **II. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, INC. I)**

2.1. O Município de Senador Modestino Gonçalves está situado na mesorregião do Jequitinhonha, no nordeste do Estado de Minas Gerais, com extensão territorial de 952,055 km<sup>2</sup> e população estimada em 4.008 habitantes (IBGE, 2022). O município integra o Circuito Turístico dos Diamantes e o Mapa do Turismo Brasileiro, dispendo de atrativos naturais, culturais e religiosos que constituem vocação reconhecida para o desenvolvimento do turismo regional.

2.2. A Praça Central de Senador Modestino Gonçalves, localizada na área mais simbólica do município (coordenadas aproximadas -17.947306 -43.224163), representa o principal ponto de referência urbana, histórica, social e cultural da cidade. O logradouro abriga, de forma recorrente, feiras livres, eventos culturais e religiosos de caráter tradicional — como a Folia de Reis, o Divino e as Pastorinhas —, além de funcionar como espaço de convivência e de apoio às visitas ao Balneário do Rio Araçuaí e à Cachoeira da Fábrica, dois dos atrativos turísticos mais frequentados.

2.3. A infraestrutura física do logradouro, contudo, apresenta condições inadequadas para suportar o fluxo de usuários, visitantes e turistas. O espaço público carece de pavimentação adequada que garanta segurança e conforto de acesso, de mobiliário urbano (bancos, lixeiras, iluminação) em quantidade e qualidade suficientes, e de elementos de paisagismo e jardinagem que confirmam ao ambiente a qualidade mínima esperada de um polo turístico. A ausência de condições dignas de infraestrutura compromete a experiência do visitante, limita a realização dos eventos culturais que conferem identidade ao município e restringe o potencial de geração de emprego e renda associado à atividade turística.

2.4. O problema identificado é, portanto, a precariedade da infraestrutura pública do principal espaço de convivência e turismo do município, que impede a plena exploração da vocação turística local, reduz a qualidade de vida da população residente e limita a capacidade de recepção de visitantes. A solução dessa carência está diretamente vinculada à melhoria das condições do espaço público central, de modo a torná-lo adequado às atividades culturais, ao turismo receptivo e à convivência comunitária.

2.5. A necessidade da intervenção é reconhecida no Plano Nacional do Turismo (PNT) e no PPA 2024-2027, nos quais o eixo de obras para o desenvolvimento do turismo contempla investimentos em



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsgmg@yahoo.com.br](mailto:pmsgmg@yahoo.com.br)



infraestrutura turística municipal. O Município formalizou sua demanda junto ao Ministério do Turismo, que deferiu o aporte de recursos federais por meio do Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA, instrumento que vincula os recursos à execução das intervenções necessárias à requalificação do logradouro público, nos termos do Plano de Trabalho aprovado no sistema Transferegov (Proposta nº 057653/2025, Operação nº 1106108-23).

2.6. A não realização da contratação implicaria o descumprimento das obrigações assumidas no Contrato de Repasse, com risco de devolução dos recursos federais empenhados e de restrição ao acesso a futuros programas de transferências voluntárias, além de perpetuar as condições inadequadas do principal espaço público municipal, em prejuízo ao interesse coletivo e ao desenvolvimento do turismo local.

### III. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 18, §1º, INC. II)

3.1. Embora o Município ainda não possua Plano de Contratações Anual (PCA) formalmente instituído, a contratação demandada está em plena conformidade com o orçamento vigente, integrando-se ao planejamento estratégico e às metas institucionais definidas para o exercício.

### IV. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, INC. III)

#### 4.1. Classificação do Objeto

4.1.1. O objeto enquadra-se como OBRA DE ENGENHARIA, na acepção do art. 6º, XII, da Lei nº 14.133/2021, por tratar-se de atividade que implica intervenção no meio físico mediante conjunto harmônico de ações que, agregadas, inovam o espaço físico, nos termos da Orientação Técnica OT-IBR 002/2009 do IBRAOP. A construção da praça envolve atividades de construção, recuperação de pavimentos existentes e implantação de estruturas novas, exigindo a participação de profissional legalmente habilitado e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

4.1.2. A obra classifica-se como OBRA COMUM DE ENGENHARIA, conforme critérios estabelecidos na Nota Técnica IBR 001/2021 (Revisão 2025) do IBRAOP. A análise conjunta dos critérios aplicáveis ao objeto conduz inequivocamente a essa classificação, pelos seguintes fundamentos:

**4.1.2.1. Baixa complexidade técnica:** o empreendimento envolve técnicas construtivas padronizadas de obras de urbanismo e paisagismo, contemplando pavimentação em bloco intertravado, concreto, muro de arrimo, pergolado, mureta, escada, instalações hidráulicas e elétricas, jardinagem e complementos. As soluções construtivas empregadas são amplamente conhecidas e dominadas pelo mercado regional, sem demanda de gerenciamento integrado especializado ou tecnologias construtivas inéditas.

**4.1.2.2. Baixa heterogeneidade:** a tipologia de obra de praça pública é objeto de demanda recorrente no âmbito de municípios mineiros, especialmente no contexto de programas federais de infraestrutura turística, conferindo ao objeto especificações de fácil compreensão e precificação, com composições de custo fundamentadas em tabelas de referência oficiais.



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsgm@yahoo.com.br](mailto:pmsgm@yahoo.com.br)



**4.1.2.3. Risco de execução controlado:** as ameaças identificáveis no ciclo executivo — como variações de solo, interferências em instalações existentes e condições climáticas — possuem medidas de mitigação técnica conhecidas e de eficácia comprovada, previstas no projeto de engenharia. O perfil de risco do empreendimento classifica-se como baixo a médio, compatível com a categoria de obra comum.

**4.1.2.4. Padronização e disponibilidade de mercado:** os métodos construtivos, materiais e equipamentos especificados são de domínio amplo no mercado regional de construção civil, sem restrições de fornecimento ou de mão de obra qualificada que possam comprometer prazos ou custos da execução. Espera-se participação competitiva de empresas construtoras de porte local e regional.

## 4.2. Requisitos Técnicos

4.2.1. O empreendimento abrange a construção da Praça Central do Município de Senador Modestino Gonçalves/MG, conforme Memorial Descritivo e Especificações Técnicas e Planilha Orçamentária integrantes do processo, sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Leonnardo Salvato Sigiliano (CREA: 92.583/D-MG, ART: MG20264727474).

4.2.2. O escopo executivo compreende os grupos de serviços necessários à plena implantação do logradouro público, incluindo:

- a) administração da obra, incluindo gestão técnica e administrativa, responsável técnico com ART, encarregado, controle de qualidade, diário de obra e atendimento às exigências da fiscalização;
- b) serviços preliminares, abrangendo implantação de placa de obra conforme padrão do concedente, locação de container para canteiro, mobilização e transporte;
- c) demolições e remoções, compreendendo demolição de concreto simples existente e remoção de entulho;
- d) pavimentação, incluindo compactação mecânica de solo, execução de piso intertravado de concreto (bloco paver 20 × 10 cm, e=8 cm, fck=35 MPa), guias de meio-fio em concreto moldado in loco, contrapisos, impermeabilizações, piso e revestimento em granito para calçadas e superfícies externas;
- e) muro de arrimo em concreto armado (fck=30 MPa), com fundações, fôrmas, armaduras em aço CA-50 e CA-60, e dreno longitudinal com tubo PEAD corrugado perfurado, envolto em brita e manta geotêxtil;
- f) pergolado em concreto armado, conforme dimensionamento, especificações e detalhamentos constantes do projeto arquitetônico e estrutural, incluindo fôrmas, concreto e armação específicos para o elemento;
- g) mureta de concreto armado, conforme dimensionamento e especificações do projeto arquitetônico e estrutural;
- h) escada em concreto, conforme dimensionamento, especificações e detalhamentos constantes do projeto arquitetônico e estrutural, com execução coordenada aos serviços de pavimentação e acessibilidade adjacentes;
- i) instalações hidráulicas, compreendendo ponto de alimentação de água, hidrômetro e registros;



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsg@yaho.com.br](mailto:pmsg@yaho.com.br)



j) instalações elétricas, abrangendo rede de distribuição de baixa tensão, luminárias de acordo com a NBR 5101:2024, quadro de distribuição, disjuntores, cabos e eletrodutos, caixas de inspeção pré-moldadas e sistema de iluminação pública da praça;

k) serviços de jardinagem, incluindo fornecimento e assentamento de grama batatais (*Paspalum notatum*) e plantio de palmeiras ornamentais com mudas de até 2,00 m; e

l) serviços complementares, compreendendo guarda-corpo em aço galvanizado (h=1,10 m), corrimão em aço galvanizado e demais elementos de acabamento conforme projeto.

4.2.3. Os materiais, equipamentos e técnicas construtivas deverão atender às especificações do projeto de engenharia e às normas ABNT aplicáveis, notadamente: ABNT NBR 9781 (Peças de concreto para pavimentação); ABNT NBR 9050:2020 (Acessibilidade); ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão); ABNT NBR 5101:2024 (Iluminação pública — Procedimentos); ABNT NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto); ABNT NBR 14718 (Guarda-corpos para edificação); e ABNT NBR 16.284 (Plantio e manutenção de gramados e espécies arbóreas).

4.2.4. O Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA impõe ao Contratado a observância dos preços de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), em conformidade com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e com as diretrizes operacionais do Gestor do Programa.

### 4.3. Requisitos de Desempenho

4.3.1. As especificações de desempenho deverão atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis à tipologia de obra de praça pública, especialmente quanto à resistência mecânica dos pavimentos, à durabilidade das estruturas de concreto e à funcionalidade dos sistemas instalados.

4.3.2. O piso intertravado de concreto deverá atender à resistência mínima à compressão de 35 MPa estabelecida em projeto, com controle de qualidade comprovado por ensaios laboratoriais, em conformidade com a ABNT NBR 9781. O muro de arrimo deverá ser executado com concreto de fck=30 MPa, com controle tecnológico por ensaios de compressão axial.

4.3.3. O sistema de iluminação deverá atender aos níveis de iluminância e uniformidade exigidos pela ABNT NBR 5101:2024 para vias e espaços públicos, com luminárias testadas e comissionadas antes do recebimento definitivo. Os sistemas hidráulico e elétrico deverão ser submetidos a testes funcionais antes do aceite, com elaboração de laudo técnico atestando conformidade às normas aplicáveis.

### 4.4. Requisitos de Acessibilidade

4.4.1. As intervenções deverão observar as exigências de acessibilidade previstas na ABNT NBR 9050:2020 e na Lei Federal nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), assegurando que os acessos, circulações, pavimentos, escadas e demais elementos da praça ofereçam condições seguras e autônomas de uso a todas as pessoas, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

4.4.2. Deverão ser implantados piso tátil direcional e de alerta, rampas de acesso com inclinação compatível com a norma, corrimão nas escadas e rampas conforme ABNT NBR 9050:2020, guarda-corpo no muro de arrimo (altura mínima de 1,10 m), e demais elementos previstos no projeto de acessibilidade integrante da documentação técnica.



#### **4.5. Requisitos de Sustentabilidade**

4.5.1. A contratação observará critérios de sustentabilidade ambiental, em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), edição 2024, e com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021.

**4.5.2. Gestão de resíduos da construção civil:** os resíduos gerados durante a execução deverão ser segregados na origem conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 — Classe A (concreto, argamassa, blocos e cerâmicas reutilizáveis), Classe B (madeiras, metais, plásticos e papéis recicláveis), Classe C (materiais sem tecnologia de reciclagem viável) e Classe D (resíduos perigosos, como tintas, solventes e materiais com contaminantes) —, acondicionados adequadamente e destinados a aterros de inertes licenciados, centrais de reciclagem ou empresas especializadas, conforme a classificação. A destinação de entulho em logradouros públicos, cursos d'água ou áreas não autorizadas é expressamente vedada, nos termos da Resolução CONAMA nº 307/2002.

**4.5.3. Materiais e insumos:** os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e certificados pelos organismos competentes, preferencialmente provenientes de fornecedores locais e regionais, contribuindo para a redução das emissões de carbono associadas ao transporte de insumos e para o fomento da cadeia produtiva local, em observância às diretrizes de preferência local previstas no Guia AGU/2024.

**4.5.4. Controle de emissões e ruídos:** deverá ser realizada umectação periódica das áreas de movimentação de materiais e demolição para redução de material particulado. As atividades ruidosas deverão ser restritas aos horários diurnos permitidos pela legislação municipal, com manutenção preventiva de veículos e equipamentos para redução de emissões, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 418/2009.

**4.5.5. Gestão de efluentes e recursos hídricos:** deverão ser instalados dispositivos de contenção para evitar o carreamento de sedimentos para o sistema de drenagem pluvial e para cursos d'água próximos; deverão ser instalados sanitários portáteis com destinação adequada de efluentes; e adotadas medidas de racionalização do consumo de água durante a execução.

#### **4.6. Requisitos de Segurança e Saúde do Trabalho**

4.6.1. A execução dos serviços observará as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), a NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e a NR-35 (Trabalho em Altura), quando aplicável.

4.6.2. A contratada deverá fornecer, sem ônus para os trabalhadores, equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados a cada atividade e implantar equipamentos de proteção coletiva (EPCs) nos locais de trabalho, incluindo sinalização de advertência, isolamento de áreas de risco e demais medidas necessárias à segurança dos trabalhadores, de pedestres e de usuários das vias e logradouros no entorno do canteiro.

#### **4.7. Garantia Técnica**

4.7.1. A garantia dos serviços observará o disposto no art. 618 do Código Civil, na ABNT NBR 17170:2022 e nas demais normas técnicas aplicáveis ao objeto, distinguindo-se a garantia legal relativa



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsgm@yahoo.com.br](mailto:pmsgm@yahoo.com.br)



à solidez e segurança das demais garantias técnicas vinculadas ao desempenho, funcionalidade e durabilidade dos serviços executados.

4.7.2. Quando os serviços envolverem elementos que impactem a solidez e a segurança da construção — especialmente as estruturas de concreto armado do muro de arrimo, mureta, escada e pergolado —, a contratada responderá pelos vícios e defeitos que comprometam essas condições pelo prazo de 5 (cinco) anos, contado do recebimento definitivo do objeto, nos termos do art. 618 do Código Civil e da ABNT NBR 17170:2022.

4.7.3. Para os demais serviços, sistemas, componentes, materiais e equipamentos fornecidos ou instalados, a garantia será aquela tecnicamente aplicável, conforme a natureza do serviço, as especificações do projeto de engenharia e as orientações técnicas dos fabricantes.

4.7.4. A manutenção da garantia fica condicionada ao uso adequado do objeto e, quando aplicável, ao cumprimento das orientações de operação e manutenção fornecidas pela contratada, nos termos da ABNT NBR 17170:2022, não respondendo esta, por falhas decorrentes de uso indevido, intervenções de terceiros ou ausência de manutenção mínima recomendada.

4.7.5. Constatado vício ou defeito coberto pela garantia, a contratada deverá promover a correção integral, às suas expensas, no prazo fixado pela fiscalização. Os reparos realizados não implicam renovação do prazo de garantia, assegurando-se, contudo, garantia mínima de 90 (noventa) dias ou o prazo remanescente da garantia original, o que for maior, para os elementos reparados, conforme a ABNT NBR 17170:2022.

### 4.8. Dos Prazos

4.8.1. O prazo de execução da obra é de 8 (oito) meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, em conformidade com o Cronograma Físico-Financeiro integrante do projeto de engenharia.

4.8.2. A vigência contratual será de 12 (doze) meses, compatível com os prazos de execução e os trâmites de recebimento provisório e definitivo, nos termos do art. 140 da Lei nº 14.133/2021, admitidas prorrogações nas hipóteses legais.

## V. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES (ART. 18, §1º, INC. IV)

5.1. As quantidades estimadas fundamentam-se no projeto de engenharia elaborado sob a responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Leonnardo Salvato Sigiliano (CREA: 92.583/D-MG, ART: MG20264727474), contemplando Planilha Orçamentária analítica e Cronograma Físico-Financeiro, com composições de custos referenciais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

5.2. O empreendimento abrange 12 (doze) grupos de serviços, conforme Planilha Orçamentária analítica integrante do processo.

5.3. A composição detalhada das quantidades, com memórias de cálculo e composições analíticas de todos os itens, consta da Planilha Orçamentária integrante do projeto de engenharia.



## VI. LEVANTAMENTO DE MERCADO (ART. 18, §1º, INC. V)

### 6.1. Análise das Alternativas Técnicas Possíveis

6.1.1. O levantamento de mercado consistiu na análise comparativa das principais soluções técnicas disponíveis para os componentes centrais da intervenção, examinando vantagens, desvantagens, disponibilidade no mercado regional e adequação às condicionantes do objeto — logradouro público de uso intensivo, em clima tropical semiárido, sujeito a variações pluviométricas sazonais e destinado ao turismo e à convivência comunitária.

**6.1.2. Pavimentação de piso:** foram avaliadas três alternativas técnicas.

6.1.2.1. A primeira, pavimento em concreto moldado in loco (placa contínua), oferece boa resistência estrutural, mas apresenta elevada incidência de trincas por retração e variação térmica, dificuldade de reparo localizado sem comprometimento estético e menor permeabilidade, com custo de manutenção mais elevado ao longo do ciclo de vida.

6.1.2.2. A segunda, revestimento asfáltico (CBUQ), possui execução rápida e custo inicial competitivo, mas é inadequado para praças de uso pedonal intensivo e eventos culturais, por sua maior susceptibilidade à deformação sob carga concentrada e temperatura elevada, além de dificultar a integração com elementos de paisagismo e mobiliário.

6.1.2.3. A terceira, bloco de concreto intertravado (paver), combina resistência mecânica compatível com o uso público ( $f_{ck}=35$  MPa, conforme ABNT NBR 9781), facilidade de reparo por substituição de blocos individuais sem dano ao conjunto, boa drenagem superficial nos rejuntas, versatilidade estética e longa vida útil com baixa manutenção — características que a tornam a solução predominante em praças públicas no mercado regional e nacional.

**6.1.3. Contenção de taludes e muro de arrimo:** foram analisadas quatro alternativas.

6.1.3.1. O muro de gabião (gaiolas metálicas preenchidas com pedras) apresenta boa permeabilidade e flexibilidade estrutural, mas demanda disponibilidade de pedra no local, gera interferência estética incompatível com o padrão de acabamento de uma praça central e tem custo elevado de montagem manual.

6.1.3.2. O muro de blocos de concreto aparelho seco (dry-stone ou solo reforçado) é adequado a taludes de menor altura e inclinação suave, mas a topografia da área de intervenção, com desnível que exige cortina de contenção com esforços horizontais significativos, não comporta essa solução sem reforços estruturais onerosos.

6.1.3.3. A cortina estaca-prancha metálica seria tecnicamente adequada para alturas maiores, mas seu custo unitário e a necessidade de equipamento de cravamento inviabilizam a aplicação em obra de porte médio no interior de Minas Gerais, com mercado local sem empresas especializadas disponíveis.

6.1.3.4. O muro de arrimo em concreto armado moldado in loco ( $f_{ck}=30$  MPa) se mostrou a alternativa tecnicamente superior e economicamente viável: domínio amplo da tecnologia pelo mercado regional, plena disponibilidade de insumos (cimento, armadura, brita), bom desempenho estrutural para os esforços do projeto, possibilidade de execução com equipamentos presentes no canteiro da própria obra e acabamento superficial compatível com o entorno pavimentado.



#### **6.1.4. Iluminação pública da praça:** foram avaliadas três tecnologias de luminárias.

6.1.4.1. As luminárias com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão (VSAP) apresentam custo inicial reduzido, mas baixa eficiência luminosa comparada às tecnologias mais recentes, luz amarelada que compromete a percepção de cores do ambiente, tempo de reestabilização após interrupção de energia e necessidade de descarte especial por conterem mercúrio.

6.1.4.2. As luminárias com lâmpadas de vapor metálico (MH) oferecem melhor índice de reprodução de cores, mas vida útil inferior e maior custo de reposição.

6.1.4.3. As luminárias LED para iluminação pública, em conformidade com a ABNT NBR 5101:2024, apresentam maior eficiência luminosa (lm/W), vida útil superior a 50.000 horas, redução significativa no consumo de energia, índice de reprodução de cores adequado para espaços de convivência e turismo, ausência de substâncias perigosas e disponibilidade ampla no mercado nacional. O custo inicial ligeiramente superior ao das tecnologias convencionais é amplamente compensado pela redução no custo operacional e na frequência de manutenção ao longo do ciclo de vida do equipamento.

**6.1.5. Paisagismo e cobertura vegetal:** foram avaliadas diferentes espécies e sistemas de cobertura vegetal para os canteiros da praça.

6.1.5.1. O gramado esmeralda (*Zoysia japonica*) oferece boa densidade e resistência ao pisoteio moderado, mas apresenta custo de muda superior ao das variedades nativas e necessita de irrigação mais frequente em períodos de seca.

6.1.5.2. O gramado bermuda (*Cynodon dactylon*) é altamente resistente ao pisoteio e ao sol pleno, mas de difícil controle em bordas e canteiros de floricultura.

6.1.5.3. O gramado batatais (*Paspalum notatum*) é espécie nativa de ampla ocorrência na região do Jequitinhonha, adaptada ao clima local, tolerante à seca e ao sol pleno, com cobertura uniforme e manutenção de baixo custo, disponível em placas pelos produtores da região e plenamente compatível com o uso em logradouros públicos.

6.1.5.4. Para arborização e verticalização do paisagismo, o palmeiro foi preferido a outras espécies ornamentais de grande porte por sua rusticidade, crescimento controlado, resistência ao vento, adequação à escala da praça e compatibilidade com a identidade visual de praças públicas no nordeste mineiro.

#### **6.2. Justificativa Técnica e Econômica da Escolha**

6.2.1. As soluções técnicas adotadas no projeto de engenharia resultam da comparação objetiva das alternativas disponíveis no mercado, priorizando o melhor desempenho técnico ao longo do ciclo de vida do empreendimento, a disponibilidade de materiais e mão de obra no mercado regional e a relação custo-benefício para a Administração Pública.

6.2.2. O conjunto das soluções adotadas é amplamente dominado pelo mercado regional de construção civil, com plena disponibilidade de materiais, mão de obra especializada e empresas construtoras aptas a executar todos os grupos de serviços especificados. Essa característica assegura competitividade adequada no processo licitatório, com expectativa de participação expressiva de licitantes oriundos da região do Jequitinhonha e do Vale do Mucuri, o que contribui para a obtenção de preços mais vantajosos



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsmg@yahoo.com.br](mailto:pmsmg@yahoo.com.br)



para a Administração, em linha com as recomendações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU (2024) quanto à preferência por insumos e fornecedores locais.

6.2.3. A análise comparativa demonstrou que as alternativas preteridas apresentam desvantagens técnicas, econômicas ou de disponibilidade de mercado que as tornam menos adequadas ao objeto. A combinação de soluções selecionadas proporciona a maior vida útil estimada, o menor custo de manutenção ao longo do ciclo de vida e a melhor adequação às condicionantes climáticas, topográficas e de uso do logradouro, configurando a alternativa de maior eficiência e vantajosidade para o interesse público.

### VII. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, INC. VI)

7.1. O valor estimado da contratação fundamenta-se no orçamento do projeto de engenharia, elaborado com base no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), utilizado como referência primária, em conformidade com o art. 23, §2º, I, da Lei nº 14.133/2021 e com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013.

7.2. O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi calculado conforme a fórmula estabelecida no Acórdão nº 2.622/2013-Plenário do Tribunal de Contas da União, adotando-se o regime SEM desoneração da Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), declarado pelo Responsável Técnico como a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, com os seguintes componentes: Administração Central (AC): 3,80%; Seguro e Garantia (SG): 0,32%; Risco (R): 0,50%; Despesas Financeiras (DF): 1,02%; Lucro (L): 7,78%; Tributos (PIS/COFINS — CP): 3,65%; e ISS: 1,50%, calculado sobre 50% da base, com alíquota municipal de 3%, resultando em BDI de 20,09%.

7.3. O valor global estimado da contratação é de R\$ 1.462.500,00 (um milhão, quatrocentos e sessenta e dois mil e quinhentos reais). A composição detalhada do orçamento, com preços unitários referenciais, memórias de cálculo e composições analíticas dos insumos e serviços, consta da Planilha Orçamentária e do Quadro de BDI integrantes do projeto de engenharia.

### VIII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (ART. 18, §1º, INC. VII)

8.1. A solução contratual abrange o ciclo completo de construção da Praça Central do Município de Senador Modestino Gonçalves/MG, em cumprimento às condições estabelecidas no Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA. A solução contempla todos os serviços necessários à entrega do logradouro público em condições plenas de uso, com desempenho adequado às atividades culturais, turísticas e de convivência comunitária, observando o projeto de engenharia elaborado pelo Responsável Técnico.

#### 8.2. Canteiro e Serviços Preliminares

8.2.1. Os serviços preliminares compreendem a implantação de container metálico para uso como escritório de obra com sanitário, placa de identificação em chapa galvanizada com estrutura de madeira conforme padrão do órgão concedente e serviços de transporte para mobilização de materiais e equipamentos. A placa deverá ser instalada em local visível, mantida em bom estado de conservação durante toda a execução e removida somente após o aceite definitivo dos serviços.



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsgm@yahoo.com.br](mailto:pmsgm@yahoo.com.br)



### 8.3. Demolições e Pavimentação

8.3.1. Inicialmente, serão executadas as demolições de elementos em concreto simples existentes com martetele, com remoção e destinação adequada do entulho, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002. A seguir, será realizada a compactação mecânica do solo com placa vibratória como base para a execução do piso intertravado de concreto (bloco paver 20 × 10 cm, espessura 8 cm, fck=35 MPa, cor natural), conforme ABNT NBR 9781.

8.3.2. O sistema de pavimentação inclui guias de meio-fio em concreto (fck=15 MPa) moldadas in loco, contrapisos com argamassa traço 1:3, impermeabilização com argamassa polimérica/membrana acrílica em 3 demãos e contrapiso autonivelante. As áreas com acabamento em granito (piso externo — creme capixaba — e revestimento de parede — dallas light) serão executadas conforme especificações do projeto arquitetônico.

### 8.4. Muro de Arrimo

8.4.1. O muro de arrimo em concreto armado (fck=30 MPa, traço 1:2,1:2,5, preparo mecânico em betoneira 600 L) será executado sobre fundações escavadas manualmente, com fôrmas em chapa de compensado plastificado e=18 mm (10 utilizações). A armação compreenderá barras de aço CA-50 (Ø 6,3 mm, Ø 10 mm e Ø 12,5 mm) e CA-60 (Ø 5,0 mm) para elementos estruturais diversos, em conformidade com as prescrições da ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 6122. O sistema de drenagem de pé de muro será executado com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, envolto em brita e manta geotêxtil, conectado ao sistema de escoamento previsto em projeto.

### 8.5. Estruturas, Pergolado e Escada

8.5.1. O pergolado, a mureta de concreto armado e a escada em concreto serão executados conforme dimensionamento, especificações e detalhamentos constantes do projeto arquitetônico e estrutural, incluindo fôrmas, concreto e armação específicos para cada elemento. A execução respeitará os prazos mínimos de cura e desforma estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

### 8.6. Instalações Prediais

8.6.1. As instalações hidráulicas compreendem o sistema de fornecimento de água ao logradouro, incluindo ponto de alimentação, hidrômetro conforme ABNT NBR 8194 e registros de gaveta em latão. As instalações elétricas abrangem rede de distribuição de baixa tensão com quadro de distribuição em PVC de embutir, disjuntores, luminárias externas para iluminação pública adequadas à ABNT NBR 5101:2024, cabos de cobre flexível antifl chama (seções compatíveis com o projeto), eletrodutos e caixas de inspeção em concreto armado pré-moldado (0,30 × 0,30 × 0,30 m). O sistema elétrico deverá ser testado e aprovado por profissional habilitado antes do recebimento definitivo.

### 8.7. Jardinagem e Paisagismo

8.7.1. Os serviços de jardinagem compreendem a preparação do solo (limpeza, aração, adubação), fornecimento e assentamento de grama batatais (*Paspalum notatum*) em placas com qualidade fitossanitária adequada, e plantio de mudas de palmeiras ornamentais com altura de até 2,00 m, incluindo adubação, irrigação inicial e manutenção até o pleno enraizamento, em conformidade com a ABNT NBR 16.284.

### 8.8. Serviços Complementares



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsmg@yahoo.com.br](mailto:pmsmg@yahoo.com.br)



8.8.1. Os serviços complementares compreendem a implantação de guarda-corpo em aço galvanizado (altura 1,10 m, com montantes tubulares Ø 1.1/4", travessa Ø 1.1/2" e gradil com tubos horizontais Ø 1" e verticais Ø 3/4"), fixado com adesivo estrutural epóxi, conforme ABNT NBR 14718, e corrimão simples em aço galvanizado Ø 1.1/2" fixado com chumbadores mecânicos, conforme ABNT NBR 9050:2020 e ABNT NBR 14718.

### 8.9. Responsabilidade Técnica

8.9.1. Todos os serviços serão executados sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, com registro ativo no CREA ou CAU, mediante apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) anteriormente ao início das obras. A contratada designará profissional técnico residente com poderes para representá-la perante a fiscalização, responder tecnicamente pela execução dos serviços e adotar providências imediatas para a correção de não conformidades.

### 8.10. Regime de Contratação

8.10.1. A contratação será processada pelo regime de contratação convencional, no qual a execução das obras é precedida por projeto previamente elaborado e aprovado pelo Responsável Técnico, contendo todos os elementos técnicos necessários à precificação e execução do objeto, em conformidade com o art. 6º, XII e seguintes, da Lei nº 14.133/2021 e com as exigências do Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA.

### 8.11. Regime de Execução

8.11.1. O regime de execução adotado será a empreitada por preço global, conforme art. 46, I, da Lei nº 14.133/2021, no qual a remuneração se dá por preços unitários de serviços correspondentes ao dimensionamento quantitativo constante da Planilha Orçamentária.

### 8.12. Garantia Técnica

8.12.1. A garantia dos serviços observará o disposto no art. 618 do Código Civil, na ABNT NBR 17170:2022 e nas demais normas técnicas aplicáveis ao objeto, distinguindo-se a garantia legal relativa à solidez e à segurança das demais garantias técnicas vinculadas ao desempenho, funcionalidade e durabilidade dos serviços executados.

8.12.2. Quando os serviços envolverem elementos que impactem a solidez e a segurança da construção — em especial as estruturas de concreto armado —, a contratada responderá pelos vícios e defeitos que comprometam essas condições pelo prazo de 5 (cinco) anos, contado do recebimento definitivo do objeto.

## IX. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, INC. VIII)

9.1. A contratação será realizada em parcela única, abrangendo a totalidade dos serviços necessários à construção da praça, nos termos do art. 18, §1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021.

9.2. A obra constitui empreendimento tecnicamente integrado e indivisível. Os serviços de demolição, pavimentação, muro de arrimo, estruturas, instalações, jardinagem e complementos são sequencialmente interdependentes e devem ser executados de forma coordenada, sob responsabilidade



técnica única, para assegurar a integridade estrutural, funcional e estética do resultado. A divisão do objeto em lotes ou frentes independentes criaria riscos de incompatibilidade técnica nas interfaces entre contratos, especialmente nas junções entre o muro de arrimo e os sistemas de pavimentação e drenagem.

9.3. A execução unificada viabiliza economia de escala mediante mobilização única de canteiro, aquisição centralizada de materiais, racionalização de equipes e equipamentos e redução de despesas indiretas. O parcelamento geraria múltiplas mobilizações de canteiro, elevaria custos de administração, dificultaria a gestão e a fiscalização contratual e oneraria desnecessariamente o erário.

9.4. A unificação assegura responsabilidade técnica integral sobre o conjunto da intervenção, com garantias contratuais abrangentes e ART única cobrindo a totalidade dos serviços. O parcelamento diluiria responsabilidades, criando zonas de indefinição entre contratos quanto à autoria de eventuais vícios construtivos nas interfaces entre os serviços. Não se identificam, para o presente objeto, alternativas de parcelamento que sejam tecnicamente viáveis e economicamente vantajosas para a Administração.

## **X. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (ART. 18, §1º, INC. IX)**

10.1. A contratação proposta produzirá resultados concretos e mensuráveis nas dimensões técnica, social, econômica e jurídica, com impacto direto sobre a qualidade do espaço público e sobre o desenvolvimento do turismo municipal.

10.2. A conclusão da praça entregará ao Município logradouro público plenamente equipado, com pavimentação adequada, mobiliário, iluminação, paisagismo e acessibilidade, ampliando a qualidade do espaço de convivência e de realização de eventos culturais e religiosos que integram a identidade do município. O logradouro qualificado constituirá ativo permanente de uso coletivo intensivo, com vida útil estimada de décadas, gerando benefícios contínuos à população residente e aos visitantes.

10.3. Sob a perspectiva turística, a obra requalificará o principal ponto de referência urbana do município, tornando-o adequado à recepção de visitantes do Circuito Turístico dos Diamantes e contribuindo para o aumento do fluxo turístico. A qualificação da infraestrutura turística está diretamente associada à geração de emprego e renda no comércio local, na prestação de serviços de hospedagem e alimentação e nas atividades culturais que atraem visitantes à região.

10.4. Do ponto de vista da gestão de recursos públicos, a conclusão da obra regulariza a utilização dos recursos federais comprometidos no Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA, evita riscos de devolução de recursos e inscrição em inadimplência nos cadastros federais, e viabiliza o acesso a futuros programas de transferências voluntárias. A geração de 30 empregos diretos durante a execução, estimada no Plano de Trabalho, representa benefício econômico concreto ao mercado local.

10.5. A execução da obra aderente ao Plano Nacional do Turismo e ao PPA demonstra a efetividade da gestão municipal na implementação de políticas públicas de desenvolvimento regional, reforçando a credibilidade do Município perante o governo federal e o mercado regional. O cumprimento das obrigações assumidas no instrumento de repasse, no prazo e condições pactuados, preserva a reputação institucional e amplia a capacidade do Município de celebrar novos convênios e contratos de repasse.



## **XI. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, §1º, INC. X)**

11.1. O Município dispõe de equipe técnica com experiência na gestão e fiscalização de obras públicas financiadas por programas federais. Não há necessidade de treinamentos adicionais específicos para a gestão e a fiscalização do contrato, considerando o perfil técnico da obra e a estrutura administrativa disponível.

11.2. O projeto de engenharia encontra-se concluído, contemplando Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Planilha Orçamentária analítica, Quadro de BDI, Cronograma Físico-Financeiro e os demais documentos técnicos exigidos pelo Contrato de Repasse. O processo licitatório deverá ser instaurado com antecedência necessária para assegurar o cumprimento dos prazos da vigência contratual.

11.3. O logradouro objeto da intervenção situa-se em área pública de propriedade do Município de Senador Modestino Gonçalves, não sendo necessária a adoção de providências para desapropriação ou regularização fundiária prévia à contratação.

## **XII. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (ART. 18, §1º, INC. XI)**

12.1. Não há contratações correlatas ou interdependentes identificadas para a viabilização da presente contratação. A execução do objeto não depende de outras contratações simultâneas ou prévias por parte do Município, configurando-se como empreendimento autônomo e independente.

## **XIII. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS (ART. 18, §1º, INC. XII)**

### **13.1. Avaliação de Impactos Ambientais**

13.1.1. A execução da obra de construção da praça envolve atividades de construção civil que podem gerar impactos ambientais temporários, incluindo: geração de resíduos sólidos da construção civil (entulho de concreto demolido, argamassa, embalagens e sobras de materiais); emissão de material particulado nas operações de movimentação de terra, demolição e compactação; geração de ruídos por equipamentos de perfuração, martelete, betoneira e veículos de transporte; risco de carreamento de sedimentos e finos para o sistema de drenagem pluvial; e consumo de recursos hídricos nas etapas de concretagem, compactação e preparo de argamassas.

13.1.2. Os impactos identificados são, em sua maioria, de natureza temporária, circunscritos ao período de execução da obra, e classificam-se como de baixa a média intensidade, passíveis de mitigação adequada mediante adoção de boas práticas construtivas, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU (2024) e com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021.

13.1.3. Na fase operacional, a praça terá impacto ambiental predominantemente positivo, ao substituir o espaço degradado por logradouro com arborização, paisagismo e sistemas adequados de drenagem e iluminação, contribuindo para a melhoria do microclima urbano, para o conforto ambiental e para o bem-estar da comunidade.

### **13.2. Medidas Mitigadoras**



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsg@yaho.com.br](mailto:pmsg@yaho.com.br)



13.2.1. Em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU (2024) e com o art. 45 da Lei nº 14.133/2021, as medidas mitigadoras a serem adotadas compreendem:

- a) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC): elaboração e implementação de plano específico, contemplando segregação na origem, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Lei nº 12.305/2010. Os resíduos Classe A (concreto, argamassa e cerâmicas) serão direcionados a unidades de reciclagem ou utilizados como material de aterramento; os resíduos Classe B (papelão, plásticos, metais e madeiras) serão encaminhados à coleta seletiva; os resíduos Classe D (tintas, solventes, resinas epóxi e materiais contaminados) serão destinados a empresas licenciadas para tratamento de resíduos perigosos. A responsabilidade pela remoção e destinação de entulho recai sobre a Contratada, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002;
- b) controle de emissões atmosféricas: umectação periódica das áreas de movimentação de materiais; cobertura de cargas durante o transporte rodoviário; manutenção preventiva de veículos e equipamentos para redução de emissões de gases e partículas, conforme Resolução CONAMA nº 418/2009;
- c) controle de ruídos: restrição de atividades ruidosas aos horários diurnos permitidos pela legislação municipal; manutenção preventiva de equipamentos; adoção de medidas de proteção acústica nas imediações de residências e estabelecimentos limieiros ao canteiro;
- d) gestão de efluentes e recursos hídricos: instalação de dispositivos de contenção para evitar o carreamento de sedimentos para o sistema de drenagem pluvial e para cursos d'água próximos; instalação de sanitários portáteis com destinação adequada de efluentes; e racionalização do consumo de água durante a execução, especialmente nas etapas de concretagem e cura;
- e) utilização preferencial de materiais com menor impacto ao longo do ciclo de vida e de fornecedores locais e regionais, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU (2024), incluindo tintas à base d'água com menor emissão de compostos orgânicos voláteis, quando aplicável;
- f) segurança de pedestres e usuários: a Contratada deverá implantar sinalização de advertência, isolamento de áreas de risco e manter acesso seguro às vias e logradouros do entorno durante todo o período de execução, minimizando transtornos à circulação de pedestres e ao comércio local.

#### **XIV. DECLARAÇÃO SOBRE A NECESSIDADE DE OBSERVÂNCIA DA LEGISLAÇÃO FEDERAL**

14.1. A execução do objeto decorre do emprego de recursos federais transferidos por meio do Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério do Turismo representado pela Caixa Econômica Federal, e o Município de Senador Modestino Gonçalves, no âmbito do programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística — Emenda de Comissão — RP8.

14.2. Aplicam-se, portanto, além das disposições gerais da Lei nº 14.133/2021, os regulamentos específicos de contratação estabelecidos para a Administração Pública Federal.

14.3. O processo licitatório e o contrato resultante deverão observar, ainda, as condições e obrigações estabelecidas no próprio Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA e no Plano de Trabalho



## Prefeitura Municipal de Senador Modestino Gonçalves – MG

Av. Nossa Senhora das Mercês, nº 128, Centro – CEP 39190-000

Tel: (38) 9 9837-0313 – CNPJ nº 17.754.110/0001-41

E-mail: [pmsmg@yahoo.com.br](mailto:pmsmg@yahoo.com.br)



aprovado no sistema Transferegov (Proposta nº 057653/2025), que são parte integrante do instrumento e constituem referência obrigatória para a execução e prestação de contas do objeto.

### **XV. CONCLUSÃO E POSICIONAMENTO FINAL (ART. 18, §1º, INC. XIII)**

15.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade de requalificação da Praça Central do Município de Senador Modestino Gonçalves/MG, em cumprimento às obrigações assumidas no Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA junto ao Ministério do Turismo, e pela imperativa necessidade de transformar o principal espaço público municipal em logradouro adequado às atividades culturais, turísticas e de convivência comunitária, gerando benefícios concretos e duradouros à população residente e ao turismo local.

15.2. A solução técnica escolhida mostra-se viável sob os aspectos técnico, econômico, ambiental e jurídico. A empreitada por preço unitário, com projeto elaborado e aprovado pelo Responsável Técnico, é a alternativa que melhor atende ao interesse público em termos de controle de custos, rastreabilidade financeira e conformidade com os requisitos do Contrato de Repasse. A execução em parcela única assegura economicidade, integração sistêmica, responsabilidade técnica integral e eficiência na gestão do objeto.

15.3. O valor estimado de R\$ 1.462.500,00 (um milhão, quatrocentos e sessenta e dois mil e quinhentos reais), fundamentado nos sistemas de referência adotados na Planilha Orçamentária, com BDI de 20,09% calculado conforme o Acórdão nº 2.622/2013-Plenário do TCU, regime sem desoneração, mostra-se compatível com o mercado e adequado às especificações técnicas exigidas. O orçamento observa os preços referenciais do SINAPI, em conformidade com o Decreto nº 7.983/2013 e as diretrizes operacionais da concedente.

15.4. Os resultados pretendidos abrangem a entrega de logradouro público plenamente qualificado, com pavimentação, estruturas, iluminação, paisagismo e acessibilidade, em condições adequadas ao uso coletivo intensivo e ao desenvolvimento do turismo regional. A contratação contribuirá para a geração de empregos diretos durante a execução, para o cumprimento do Plano Nacional do Turismo e do PPA, e para o fortalecimento da capacidade do Município de atrair e hospedar visitantes e investimentos.

15.5. Conclui-se pela viabilidade e vantajosidade da contratação, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório mediante a modalidade Concorrência, com critério de julgamento de menor preço global, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as condições específicas do Contrato de Repasse nº 986163/2025/MTUR/CAIXA.

Senador Modestino Gonçalves/MG, 04 de maio de 2026.

---

Alex Sander Yasin Suleiman Ajweh  
Engenheiro Civil - CREA-MG 237988D

---

Geraldo Aparecido dos Santos  
Secretaria Municipal de Obras