

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP Nº 1240/2026

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Área Requisitante: **Secretaria Municipal de Obras.**

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação alinha-se com o planejamento da Secretaria Municipal de Obras.

A despesa tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual e compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias. Foram observadas, previamente, todas as prescrições constantes na Lei Municipal nº 2598/2023, bem como tendo em vista os preceitos legais dispostos no artigo 40 da Lei nº 14.133/2021.

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade analisar a viabilidade técnica, jurídica e econômica da contratação de empresa especializada em engenharia para execução integral (turn-key) compreendendo elaboração de projetos executivos, sondagem, fundações, fabricação de estruturas metálicas monumentais, restauração estética, logística de cargas pesadas e montagem de 04 (quatro) conjuntos monumentais integrando letreiros urbanos e locomotivas históricas, conforme demanda formalizada no DFD nº 1707/2026

A elaboração deste documento atende às exigências da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a obrigatoriedade da sua confecção para a caracterização do interesse público envolvido, a demonstração da solução mais adequada para o atendimento da necessidade, e a preparação para o processo licitatório subsequente, garantindo a economicidade, a eficiência e a transparência na aplicação dos recursos públicos.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A municipalidade de João Monlevade, historicamente reconhecida como um dos pilares da siderurgia nacional carece de marcos visuais que consolidem sua identidade industrial e ferroviária. A ausência de elementos de marketing territorial (place branding) e sinalização monumental mitiga o potencial turístico e o senso de pertencimento da população local.

A necessidade técnica e social reside na criação de monumentos que funcionem como âncoras visuais, promovendo a autoestima da população ao exaltar o DNA siderúrgico da cidade. A integração de locomotivas históricas, doadas pela Arcelor Mittal, não é meramente decorativa, mas um ato de preservação do patrimônio industrial edificado. Estes elementos, ao serem elevados à categoria de monumentos urbanos, transformam o espaço público em um museu a céu aberto, fortalecendo a imagem da cidade para investidores e visitantes, além de mitigar a degradação de áreas subutilizadas nos acessos municipais.

A recente conquista da certificação inédita pelo Ministério do Turismo (MTur) no Mapa do Turismo Brasileiro 2024 (Categoria C) impõe a necessidade premente de qualificar a infraestrutura urbana para o receptivo turístico. Sob a ótica da engenharia urbana, o letreiro monumental passa a ser um requisito de visibilidade e padronização técnica exigido para municípios que buscam consolidar sua posição e ascender nas categorias do MTur.

A cidade integra a região turística "Montanhas e Fé", o que demanda uma sinalização condizente com o fluxo de visitantes regional. Os letreiros monumentais servirão como marcos de recepção estratégicos para os turistas que utilizam a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) — o único trem de passageiros diário do Brasil. Considerando que a estação ferroviária está situada no núcleo histórico, a instalação desses conjuntos monumentais é tecnicamente justificada para orientar e acolher o fluxo de passageiros, integrando o modal ferroviário ao patrimônio urbanístico da cidade.

4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Dada a complexidade estrutural e o risco envolvido na manipulação de maquinário ferroviário de grande tonelagem, a contratada deverá atender os requisitos normativos e profissionais.

É imperativa a designação de um Engenheiro Civil (fundações e estruturas metálicas) e um Engenheiro Mecânico (caldeiraria, sistemas de içamento e integridade das locomotivas), com a devida emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para cada especialidade.

Comprovação de capacidade técnica em logística de cargas indivisíveis e operações de içamento (*munck*/guindaste) em ambiente urbano.

A contratada deverá assegurar a qualidade dos serviços pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, contados da data de recebimento definitivo da obra, conforme disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro, abrangendo todos os materiais e serviços executados.

A contratação deverá atender a todas as exigências legais e regulamentares, documentação fiscal e trabalhista em conformidade com a legislação vigente.

A contratada deverá apresentar Certidões Negativas de Débitos (CND) e comprovantes de regularidade junto aos órgãos competentes, como INSS, FGTS e Receita Federal.

5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO

O mercado regional apresenta empresas segmentadas em comunicação visual ou construção civil convencional. Todavia, o objeto em tela exige uma interface técnica complexa entre a engenharia civil (infraestrutura de suporte), a caldeiraria pesada (tratamento e fixação de locomotivas) e o design industrial (letreiros monumentais).

A justificativa para a busca de empresas com portfólio multidisciplinar baseia-se na necessidade de compatibilização de projetos. A fragmentação da contratação entre uma empresa de letreiros e outra de engenharia civil geraria riscos de incompatibilidade de interfaces, como erros de furação em bases de concreto para receber estruturas metálicas pré-fabricadas. Portanto, a solução de mercado mais eficiente é a contratação de uma empresa que detenha o domínio tecnológico de todo o ciclo produtivo, garantindo a estabilidade global do conjunto.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução técnica consiste na execução de 04 (quatro) núcleos monumentais com as seguintes especificações:

- **Materiais e Estrutura:** Utilização de Aço ASTM A36 ou superior para os letreiros e suportes. As letras devem possuir estrutura interna reforçada para evitar deformações por fadiga ou vandalismo.
- **Proteção Anticorrosiva:** Devido à atmosfera industrial da região, todas as partes metálicas deverão sofrer processo de galvanização a fogo (zincagem por imersão quente), seguida de sistema de pintura duplex com tinta poliuretânica (PU) de alta performance, garantindo resistência a raios UV e agentes químicos.
- **Fixação das Locomotivas:** O maquinário ferroviário será assentado sobre trilhos técnicos devidamente fixados à base de concreto. A imobilização será garantida por soldagem técnica em pontos estratégicos ou fixação mecânica de alta resistência (parafusos estruturais), impedindo qualquer risco de tombamento ou deslocamento.
- **Iluminação Arquitetural:** Sistema composto por projetores LED RGB (com possibilidade de troca de cores para datas comemorativas) ou LED 4000K (Branco Neutro) de alto índice de reprodução de cor (IRC), com proteção IP66 contra intempéries.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

O serviço a ser contratado é:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR TOTAL
1	Fabricação, fornecimento, transporte e instalação de totens de identificação urbana contendo a logomarca oficial do Município de João Monlevade	Serviço	R\$ 298.645,57

A contratação compreende o fornecimento de 04 (quatro) unidades completas, incluindo todos os insumos, mão de obra especializada, equipamentos de içamento, projetos e licenciamentos necessários para a entrega definitiva dos monumentos operacionais.

A mensuração detalhada das quantidades de materiais, mão de obra e equipamentos será apresentada na Planilha Orçamentária de Referência que integra o Projeto Básico/Executivo, a ser elaborado na fase subsequente a este ETP. A adoção de quantitativo unitário global é a mais adequada para fins de licitação, pois reflete a indivisibilidade técnica da solução e facilita a gestão contratual.

8 – ESTIMATIVA DE VALORES

O valor estimado preliminar para a contratação é de R\$ 298.645,57 (duzentos e noventa e oito mil, seiscentos e quarenta e cinco reais e cinquenta e sete centavos), conforme registrado no DFD nº 1707/2026.

Este montante foi estimado com base em parâmetros de mercado, consulta a tabelas referenciais como SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SETOP (Sistema de Custos de Obras do Estado de Minas Gerais), além de orçamentos sintéticos de obras similares realizadas na região.

O valor será detalhado rigorosamente no Projeto Básico/Executivo, com a elaboração de planilha orçamentária discriminada, incluindo todos os custos diretos e indiretos, BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), encargos sociais e trabalhistas, tributos e lucro.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Com fulcro no Art. 40, § 2º e Art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021, optou-se pela não divisão do objeto em itens ou lotes distintos, fundamentando-se nos seguintes pilares técnicos e econômicos.

A execução de monumentos que suportam cargas estáticas elevadas (locomotivas de grande tonelage) configura-se como uma *Obra de Arte Especial*. A fragmentação do objeto entre diferentes executores (ex: uma empresa para fundações e outra para superestrutura) fragiliza a segurança jurídica e técnica da Administração. Eventuais patologias estruturais, como recalques diferenciais ou fissuras por fadiga, gerariam um conflito de atribuições, dificultando a identificação do nexo causal e do responsável (erro de projeto, falha na execução da base ou sobrecarga da estrutura metálica). A contratação integral garante que uma única empresa responda pela estabilidade global do conjunto.

A interface entre a infraestrutura de concreto e a superestrutura metálica exige precisão milimétrica. A locação dos chumbadores (inserts metálicos) e dos trilhos técnicos deve ocorrer de forma rigorosamente sincronizada com a concretagem. O parcelamento gera um alto risco de incompatibilidade física: qualquer desvio posicional na fase de fundação inviabilizaria a montagem das peças pré-fabricadas em caldeiraria, resultando em retrabalhos onerosos, furações adicionais que fragilizam o aço e atrasos críticos no cronograma.

A operação envolve o uso de equipamentos de grande porte (guindastes e carretas) com altos custos de mobilização. É imperativo que a mesma empresa coordene o tempo de cura do concreto com a janela logística de chegada das locomotivas e estruturas. A divisão do objeto poderia acarretar custos de *stand-by* de equipamentos pesados caso a frente de serviço da "empresa A" não estivesse liberada para a "empresa B", gerando pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro contra a municipalidade.

A gestão de um contrato único reduz drasticamente o custo administrativo de fiscalização e acompanhamento processual pela Prefeitura. Além disso, a logística *Just-in-Time* (entrega e montagem imediata) é otimizada quando o fluxo de produção, transporte e instalação é centralizado, garantindo a celeridade exigida pelo interesse público e evitando a ocupação prolongada de vias públicas.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A execução requer interface com a Secretaria de Planejamento para diretrizes urbanísticas e com a Arcelor Mittal para a liberação e inspeção prévia das locomotivas. É fundamental a articulação com o Conselho Municipal de Turismo (Comtur) e a atualização dos dados junto ao Cadastur para garantir que os novos equipamentos sejam integrados ao inventário turístico oficial. A fiscalização da execução da obra poderá ser realizada pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras desde que designada formalmente.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação visa alcançar os seguintes resultados diretos e indiretos:

- **Consolidação do Marketing Territorial:** Fortalecimento da imagem de João Monlevade como polo industrial e histórico.
- **Segurança Estrutural:** Garantia de monumentos projetados para vida útil superior a 25 anos com baixa manutenção.
- **Valorização do Espaço Público:** Transformação de áreas de passagem em pontos de interesse turístico e social
- **Manutenção e Melhoria no Mapa do Turismo:** Preservação da classificação no Mapa do Turismo Brasileiro, atraindo investimentos federais e cursos de qualificação profissional que são condicionados à existência de infraestrutura turística municipal qualificada.

12- PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da publicação do edital de licitação, as seguintes providências deverão ser adotadas:

- a) Elaboração de Projeto Básico ou Projeto Executivo completo, contemplando memoriais descritivos, memoriais de cálculo, projetos complementares e especificações técnicas detalhadas;
- b) Elaboração de Planilha Orçamentária de Referência com preços unitários e totais, conforme SINAPI/SETOP, e definição do BDI;
- c) Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro da obra;
- d) Designação formal da equipe de fiscalização da obra, com servidores capacitados;
- e) Obtenção de licenças e autorizações municipais eventualmente exigidas para a execução da obra (alvará de reforma, licença ambiental simplificada, se aplicável);
- f) Providências orçamentárias: indicação de dotação orçamentária suficiente para cobrir o valor estimado.
- g) Emissão de diretrizes de trânsito para o transporte das locomotivas (cargas especiais).
- h) Verificação de interferências com redes de utilidades (CEMIG, COPASA, Gás).

13-POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Os impactos são locais e temporários. A contratada deverá implementar:

- **Geração de resíduos da construção civil (RCC):** serão gerados entulhos, restos de demolição, embalagens e sobras de materiais. A contratada deverá elaborar e executar **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**, em conformidade com a *Resolução CONAMA nº 307/2002*, promovendo a triagem, o transporte e a destinação final ambientalmente adequada, prioritariamente para reciclagem;
- **Ruídos e vibrações:** as atividades de demolição e construção poderão gerar ruídos acima dos limites legais;
- **Emissão de poeira e partículas:** as atividades de demolição e movimentação de terra devem ser controladas com umectação periódica, uso de lonas de proteção e adoção de medidas de contenção de poeira;
- **Consumo de recursos naturais:** a contratada deverá priorizar materiais sustentáveis, com certificação ambiental, e otimizar o uso de água e energia no canteiro;
- **Prevenção de Passivos:** Uso de tintas com baixo teor de VOC (Compostos Orgânicos Voláteis).

14- DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Após a análise técnica, jurídica e econômica de todos os elementos que compõem o presente Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento declara a viabilidade da contratação de empresa de engenharia para execução integral (*turn-key*) compreendendo elaboração de projetos executivos, sondagem, fundações, fabricação de estruturas metálicas monumentais, restauração estética, logística de cargas pesadas e montagem de 04 (quatro) conjuntos monumentais integrando letreiros urbanos e locomotivas históricas, nos termos do DFD nº 1707/2026.

15-ANEXOS

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo I - Mapa de Riscos

16-RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Jéssica Martins de Oliveira - Equipe de planejamento

Thainara Fernanda da Silva - Equipe de planejamento

Geisiane de Lourdes Almeida - Equipe de planejamento

Ruimar Aparecido Teixeira - Equipe de planejamento

Wellington Caetano da Silva - Equipe de planejamento

Guilherme Vieira Barbosa - Equipe de planejamento

Karen Carolina Tavares - Equipe de planejamento

Julio Bruno Leite Junior - Engenheiro Civil – CREA-MG 80.199/D

João Monlevade, 29 de maio de 2026.

ANÁLISE DE RISCO

OBJETO
Contratação de empresa de engenharia para execução integral (<i>turn-key</i>) compreendendo elaboração de projetos executivos, sondagem, fundações, fabricação de estruturas metálicas monumentais, restauração estética, logística de cargas pesadas e montagem de 04 (quatro) conjuntos monumentais integrando letreiros urbanos e locomotivas históricas.

ETAPA DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO			
RISCO 1	PROBABILIDADE	IMPACTO	DANO
Licitação Fracassada	☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta	☐ Baixo ☐ Médio ☒ Alto	Retardo na contratação, necessidade de novo procedimento, possibilidade de aumento de custo
AÇÃO	DESCRIÇÃO		RESPONSÁVEL
PREVENTIVA	Estabelecer prazo razoável para apresentação de propostas; divulgar amplamente o edital em diários oficiais, sites especializados; definir critérios de habilitação proporcionais ao objeto.		Área Requisitante
CONTINGENCIAL	Repetir o certame com ajustes no edital; abrir novo processo licitatório com modalidade mais adequada ao valor.		Área Requisitante com o apoio do Setor de Licitações
RISCO 2	PROBABILIDADE	IMPACTO	DANO
Apresentação de propostas com preços inexequíveis	☐ Baixa ☐ Média ☒ Alta	☐ Baixo ☐ Médio ☒ Alto	Risco de paralisação futura da obra por inviabilidade financeira da contratada, gerando prejuízos, atrasos e necessidade de nova licitação; danos à imagem da Administração
AÇÃO	DESCRIÇÃO		RESPONSÁVEL
PREVENTIVA	Exigir garantia de proposta; definir critérios claros de exequibilidade no edital		Equipe de Planejamento e Agente de Contratação

CONTINGENCIAL	Desclassificar propostas inexecutáveis na fase de julgamento, com base em parecer técnico; acionar garantias se já assinado o contrato	Agente de Contratação e o Setor de compras
----------------------	--	--

RISCO 3	PROBABILIDADE	IMPACTO	DANO
Erros ou omissões nos projetos de engenharia ou na planilha de referência detectados durante a fase de publicação do edital	☐ Baixa ☒ Média ☐ Alta	☐ Baixo ☐ Médio ☒ Alto	Questionamentos por parte dos licitantes, pedidos de esclarecimento, impugnações ao edital; necessidade de republicação de edital com retificação, atraso no cronograma; potencial de aditivos contratuais futuros.
AÇÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	
PREVENTIVA	Contratar elaboração de projetos de engenharia com equipe técnica qualificada; realizar revisão por pares e aprovação interna antes da publicação; conferir exhaustivamente a planilha orçamentária e a compatibilidade com o projeto.	Área Requisitante	
CONTINGENCIAL	Acatar impugnações pertinentes e republicar o edital corrigido; caso o erro seja detectado após a assinatura do contrato, adotar termo aditivo nos limites legais; apurar responsabilidade técnica.	Agente de Contratação e o Setor de Licitações	

RISCO 4	PROBABILIDADE	IMPACTO	DANO
Desatualização do orçamento de referência devido à demora no andamento do processo licitatório	☐ Baixa ☐ Média ☒ Alta	☐ Baixo ☒ Médio ☐ Alto	Defasagem entre o valor orçado e os preços de mercado na data da licitação, podendo resultar em propostas superiores ao limite ou em licitação frustrada por falta de interessados.
AÇÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	
PREVENTIVA	Estabelecer prazo máximo entre a elaboração do orçamento e a	Área Requisitante	

	publicação do edital; prever cláusula de reajuste contratual baseada em índice; manter o orçamento atualizado até a data da sessão	
CONTINGENCIAL	Realizar nova pesquisa de preços para atualização do valor estimado; republicar o edital com valor corrigido, observado o prazo legal; se o descolamento for pequeno, utilizar o poder de negociação com base na proposta vencedora.	Área Requisitante e Agente de contratação
RESPONSÁVEIS		
Jéssica Martins de Oliveira - Equipe de planejamento Thainara Fernanda da Silva - Equipe de planejamento Geisiane de Lourdes Almeida - Equipe de planejamento Ruimar Aparecido Teixeira - Equipe de planejamento Wellington Caetano da Silva - Equipe de planejamento Guilherme Vieira Barbosa - Equipe de planejamento Karen Carolina Tavares - Equipe de planejamento Julio Bruno Leite Junior - Engenheiro Civil – CREA-MG 80.199/D		