



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias

Superintendência de Projetos e Obras de Edificação de Educação e Segurança

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 111123766 - SEINFRA/SOE

Belo Horizonte, 07 de abril de 2025.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBRAS DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÕES DE INTEGRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE VESPASIANO, INCLUINDO ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 01 - ESTAÇÃO SÃO COSME, ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 02 - ESTAÇÃO DAMIÃO, ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 03 - ESTAÇÃO VILA ESPORTIVA E ESTAÇÃO Nº 04 - ESTAÇÃO JARDIM DA GLÓRIA.

Localização: Estação 01 – São Cosme – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro São Cosme, Vespasiano - Sentido Belo Horizonte-Vespasiano

Coordenadas Geográficas (GMS): 19°46'19.50"S 43°56'53.66"W

Localização: Estação 02 – Damião – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro Vila Esportiva, Vespasiano - Sentido Vespasiano-Belo Horizonte

Coordenadas Geográficas (GMS): 19°46'14.49"S 43°56'55.88"W

Localização: Estação 03 – Vila Esportiva – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro São Cosme, Vespasiano - Sentido Belo Horizonte-Vespasiano

Coordenadas Geográficas (GMS): 19°45'10.51"S 43°56'52.04"W

Localização: Estação 04 – Jardim da Glória – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro Jardim da Glória, Vespasiano - Sentido Vespasiano-Belo Horizonte

Coordenadas Geográficas (GMS): 19°45'22.63"S 43°56'52.78"W

I- INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação do processo e solicitante:

Número do processo SEI: 1300.01.0002575/2025-37

Área solicitante: SEINFRA/SUBMOB

Equipe de Planejamento da Contratação:

Isabela Maria Costa Cruz, Matrícula 152039: representando a área de contratação, Diretoria de Aquisições e Contratos;

Leandro Oliveira de Araújo, Masp 1.189.265-0, representando a área solicitante - Diretoria de Empreendimentos de Educação;

Leise Maria Silva Ciríaco, Masp 1.006.875-7, representando a área solicitante - Superintendência de Projetos e Obras de Edificação de Saúde e Infraestrutura.

I- DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do Problema a ser resolvido

1.1. Da Necessidade da Contratação:

A contratação das **OBRAS DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÕES DE INTEGRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE VESPASIANO, INCLUINDO ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 01 - ESTAÇÃO SÃO COSME, ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 02 - ESTAÇÃO DAMIÃO,**

ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO Nº 03 - ESTAÇÃO VILA ESPORTIVA E ESTAÇÃO Nº 04 - ESTAÇÃO JARDIM DA GLÓRIA, visa atender a demanda da Subsecretaria de Transportes e Mobilidade – SUBMOB, solicitada por meio do Memorando.SEINFRA/DMOB.nº 14/2025 (110750334).

O governo do Estado de Minas Gerais desenvolveu o Plano de Mobilidade da RMBH, a partir do olhar para os projetos existentes, criando coerência para o objetivo de contribuir com o desenvolvimento urbano sustentável, visando a melhoria da acessibilidade e da mobilidade das pessoas e cargas na região.

O plano teve como resultado a construção de planos setoriais de caráter multimodal para o transporte coletivo, a logística urbana, o uso racional do transporte individual motorizado e a mobilidade ativa. São diretrizes gerais do PlanMob RMBH o fortalecimento das centralidades metropolitanas a partir dos incentivos da mobilidade; a estruturação de sistema de transporte coletivo tronco-alimentado, incluindo alimentação multimodal; a integração institucional, operacional e tarifária entre os modos e sistemas; a priorização dos modos ativos e coletivos em consonância com a Política Nacional de Mobilidade; a logística urbana de cargas como instrumento de desenvolvimento econômico; a formação de governança metropolitana para planejamento e tomada de decisão; e a melhoria das ligações viárias perimetrais por meio de novas conexões.

O Plano Metropolitano de Transporte Coletivo, a partir da diretriz de implantação de um sistema tronco-alimentado multimodal, teve como um dos principais resultados a definição de programas desdobrados em ações e uma carteira de projetos de infraestruturas de transporte, com a ampliação da rede e melhoria das condições de mobilidade urbana na RMBH e sua sustentabilidade.

Dentre as infraestruturas de transporte está uma Rede de Pontos de Integração Metropolitana - PIM's. Os PIM's são lugares, normalmente na região central da cidade ou distrito, onde serão ofertados serviços de transporte de nível metropolitano integrados a serviços de transporte locais com caráter multimodal. Dessa forma, os PIM's podem ter diferentes portes a partir da demanda, sendo terminais, estações, polo de transferência modal e pontos de controle tratados, justamente para a tronco-alimentação do sistema. A rede foi proposta alinhada às diretrizes de uso e ocupação do solo metropolitano, de forma que 35% (trinta e cinco por cento) da área urbana da RMBH esteja a no máximo 2km de um PIM e 85% (oitenta e cinco por cento) a no máximo 5km.

Nesse contexto, para o município de Vespasiano, o Plano de Mobilidade da RMBH prevê a implementação d e **4 Estações de Integração** que serão distribuídas em pontos estratégicos ao longo da MG-010, permitindo que passageiros realizem a integração com maior comodidade e agilidade. São elas:

01- São Cosme

02- Damião

03- Vila Esportiva

04- Jardim da Glória

Com implantação prevista nas vias marginais da MG-010, município de Vespasiano deverão operar como sistema tronco-alimentador, compatíveis com o sistema MOVE, atualmente em operação no Sistema Integrado de Transporte Metropolitano da RMBH e com o Sistema Integrado de Transporte do Município de Belo Horizonte.

O sistema alimentador regional deverá integrar, nestas quatro estações, a 10 linhas troncais com demanda aproximada de 6.400 passageiros dia, com capacidade de atender até 1.300 passageiros hora pico.

Estas estações estão localizadas conforme a seguir:

- Estação 01 – São Cosme – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro São Cosme, Sentido Belo Horizonte-Vespasiano;
- Estação 02 – Damião – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro Vila Esportiva, Sentido Vespasiano-Belo Horizonte;
- Estação 03 – Vila Esportiva – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro São Cosme, Sentido Belo Horizonte-Vespasiano;
- Estação 04 – Jardim da Glória – Via Marginal da MG 010 (Linha Verde), Bairro Jardim da Glória, Sentido Vespasiano-Belo Horizonte.

O mapa abaixo demonstra a localização destas estações:



Mapa localização Estações ao longo da MG-010 - Fonte: UTM SubMob

Estas estações situam-se em locais estratégicos para atender o sistema tronco/alimentador, minimizando percursos improdutivos e consequentemente tempos de viagens além da possibilidade de integração com Belo Horizonte e toda a Região Metropolitana.

Seu desenho foi elaborado visando atender um Sistema Alimentador convencional, com plataformas baixas (28 cm de altura) e um Sistema Troncal com plataformas elevadas (95 cm de altura).

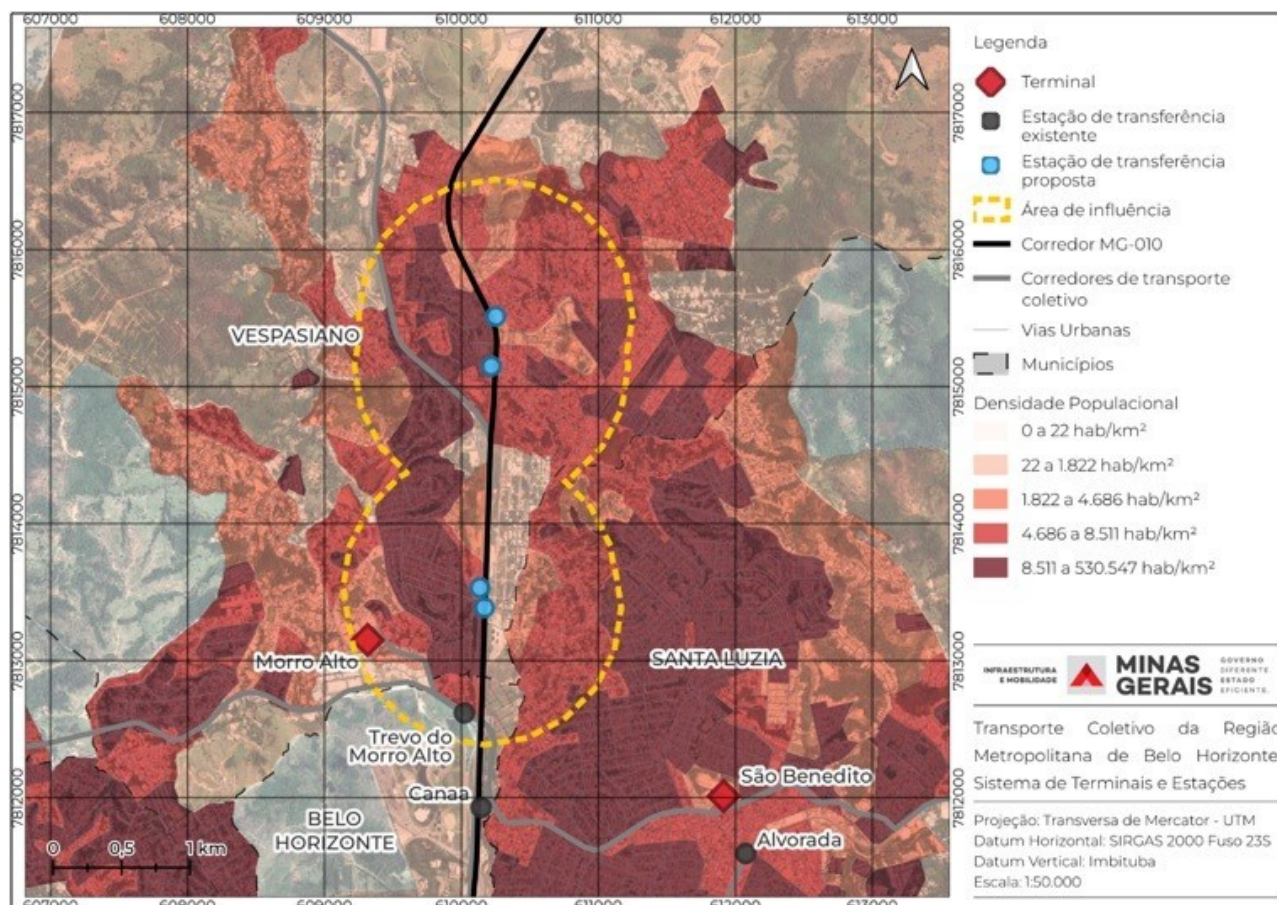
O Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros Metropolitano - SINTRAM, providenciou a contratação de empresa para elaboração dos Projetos Executivos necessários à construção das Estações de Integração, tais projetos de engenharia foram elaborados e concluídos em 2024.

Os projetos básicos elaborados se restringem apenas às infra e superestruturas necessárias à operação das estações de transferências e integração ao sistema MOVE, no limite das áreas levantadas topograficamente. Os serviços relativos a planos de desvio de tráfego, consultas e solicitações de abastecimento à concessionárias de serviços públicos (DER-MG, Prefeitura de Vespasiano, Copasa, Cemig e outros) deverão ser providenciados na fase de execução da obra.

O objetivo dessas estações é criar pontos estratégicos ao longo da MG-010, permitindo que os passageiros realizem a integração com maior comodidade e agilidade. Além de Vespasiano, município de localização das estações propostas, estas edificações vão atender também, como possível ponto de integração, cidades próximas (Baldim, Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo e São José da Lapa), integrantes do Vetor Norte, sendo atendidos, atualmente, por diversas linhas que transitam pela MG-010 no trecho compreendido pelas estações objetos deste estudo. A proposta é que essas estações integrem um corredor de transporte em expansão, semelhante ao que ocorre nas Avenidas Cristiano Machado e Antônio Carlos, proporcionando ganho de tempo aos usuários. Além disso, as estações dispõem de infraestrutura adequada para abrigar os passageiros, proporcionando maior segurança em relação aos usuários que, hoje, aguardam os ônibus nas margens da MG-010, além de assegurar um fluxo mais organizado e eficiente.

Além disso, outro ponto relevante é que as estações vão possibilitar diminuir o percurso negativo de algumas linhas que vem de Vespasiano pela MG e fazem integração no Terminal Morro Alto (distância de aproximadamente 2km da MG-010). Muitas vezes passageiros, que utilizam estas linhas, descem as margens da MG e aguardam para embarcar em veículo que parte do Terminal, evitando o percurso até a edificação que **acarretaria** um maior tempo de deslocamento. Este comportamento acaba atrapalhando a operação do sistema, já que o embarque no Terminal é projetado para proporcionar um embarque mais ágil, com pagamento antecipado e em nível. Além disso, o Terminal promove uma maior segurança para estes usuários. Com a implementação, as estações farão o papel do Terminal, evitando este percurso negativo.

Cabe ressaltar que a população no entorno das estações, considerando um raio de 1 km a partir de cada uma delas, é de aproximadamente 47.872 (quarenta e sete mil, oitocentos e setenta e duas) pessoas, conforme demonstrado no mapa abaixo:



Mapa Área de Influência Estações propostas - Fonte: UTM SubMob

Esse número reflete um grande potencial de projeção de demanda, uma vez que a área apresenta uma alta densidade populacional. Assim, a implantação das estações de transferência tem o potencial de atender uma grande parte da população local, oferecendo uma alternativa de transporte mais eficiente e acessível.

A execução das obras das estações de integração é considerada urgente e visa mitigar riscos e atender demandas estruturais do município, além de garantir:

Segurança dos Usuários: A implementação das obras visa melhorar a infraestrutura de transporte, proporcionando condições mais seguras para os usuários do sistema de transporte público, minimizando riscos de acidentes e promovendo a integridade física dos mesmos;

Melhoria da Infraestrutura: A execução das obras garantirá a manutenção e a melhoria da infraestrutura das redes de transporte;

Desenvolvimento Urbano: As intervenções são projetadas para promover um crescimento urbano planejado, com foco na qualidade de vida, acessibilidade e inclusão social;

Redução de Sobrecarga da Estação Morro Alto: Com uma redistribuição mais equilibrada da demanda da região, a Estação Morro Alto passará a operar com maior eficiência e qualidade.

Ante o exposto, depreende-se que a necessidade e as soluções apresentadas estão estritamente ligadas à eficiência, mobilidade e segurança, visando o atendimento populacional das regiões, justificando, assim, a contratação da referida obra.

Considerando os fatos supracitados, é necessária a contratação de empresa, com equipe especializada, a fim de realizar as intervenções e conduzir o processo, dando fluidez ao mesmo. A contratação de profissionais capacitados, é vital diante da carência de servidores especializados na SUBEDIF. A eficácia da intervenção proposta se baseia na empresa especializada, contribuindo para a resolução de desafios técnicos e garantindo a execução eficiente, minimizando impactos durante sua realização.

As obras deverão ser realizadas com o devido cuidado ambiental, adotando práticas e tecnologias que minimizem impactos ambientais, preservando a biodiversidade local e contribuindo para o equilíbrio ecológico da região.

Destaca-se que para a execução das obras e serviços de engenharia, deverá haver a total observância das Leis, Decretos, das Portarias, das Normas Técnicas (federais, estaduais, municipais e ambientais), dos Regulamentos, das Resoluções, das Instruções Normativas e das demais normas, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto contratado, com especial observância e atendimento às normativas e regularizações ambientais aplicáveis.

1.2. **Estimativas das Quantidades:**

Em se tratando de contratação de obra, os quantitativos de materiais e mão de obra (em tipo e horas de serviço) são definidos através de um conjunto de projetos técnico-executivos (arquitetônico, estrutural, hidrossanitário, drenagem pluvial, estrutura metálica, geometria e terraplenagem, pavimentação, sinalização, SPDA, telecomunicações, elétrico e estudos topográficos), a partir de seus respectivos memoriais descritivos e planilhas orçamentárias.

Assim, considerando o objeto da contratação, a construção de 04 Estações de Integração, as quantidades de itens necessários estão apresentadas na planilha orçamentária, que é parte integrante do projeto executivo e será parte integrante do processo licitatório.

2. **Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II):**

A Contratação das Obras e Serviços necessários à Execução e Instalação de 04 Estações de Integração, visa atender a demanda da própria SEINFRA-MG em alinhamento com os objetivos estratégicos do Governo do Estado de Minas Gerais referentes à mobilidade urbana, conforme PlanMob RMBH.

As obras serão executadas com recursos oriundos do **Estado de Minas Gerais**. A contratação será realizada conforme o planejamento orçamentário vigente, observando-se a disponibilidade financeira no momento da execução.

As intervenções foram contempladas na Ação 4290 – Melhoria da Mobilidade e Infraestrutura de Transportes em Minas Gerais, que está inserida no Programa 117 – Mobilidade, Transportes e Logística, conforme estabelecido no Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2024-2027, exercício de 2025. Tal ação contempla investimentos voltados ao aprimoramento da Infraestrutura de Transporte no estado.

Portanto, a presente demanda decorre de fato previsível e está em consonância com o Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG 2024-2027, exercício de 2025, sendo imprescindível a sua contratação para que o Estado possa promover a Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano.

3. **Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III):**

Os serviços objeto desta contratação não são caracterizados como comuns, tendo em vista que o serviço comum de engenharia é caracterizado por ações objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, enquanto o serviço especial de engenharia é aquele que, devido à sua alta heterogeneidade ou complexidade, tal qual o serviço a ser prestado se enquadra nessa definição, os mesmos deverão ser executados por empresas especializadas no ramo, devidamente regulamentadas e autorizadas pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos no instrumento e no futuro termo de referência.

O objeto a ser contratado possui escopo predefinido, com prazo de execução previsto em cronograma físico financeiro com etapas e metas, conforme projetos executivos desenvolvidos a serem disponibilizados via link, os quais deverão ser de pleno conhecimento da empresa interessada. O referido link constará no termo de referência, o qual comporá o Edital de contratação, na qualidade de anexo.

As empresas deverão ter ciência e atender ao conteúdo dos anexos que integrarão os editais:

- Projetos e documentações;
- Matriz de Riscos;
- Cronograma;
- Documentação Reguladora da Obra/Serviço.

Cabe destacar que os empreendimentos a serem executados e instalados em suas respectivas áreas, serão em estrutura metálica, o que exige que a empresa contratada tenha expertise na construção desse tipo de estrutura.

As Estações 01- São Cosme, 02- Damião e 03- Vila Esportiva serão compostas por um módulo tipo em estrutura metálica, fechado e coberto, para atender o sistema troncal do MOVE, em um único sentido, com um conjunto de quatro portas automáticas e linha de bloqueio, todas com acessibilidade para PNE, conforme NBR 9050, e a Estação Jardim da Glória será composta por plataforma alimentadora com 4 berços de embarque/desembarque de passageiros, sendo plataforma troncal compatível com sistema

MOVE, com linha de bloqueio, com 3 berços para embarque e desembarque dos passageiros, bancos e lixeiras. Tanto as plataformas alimentadora, troncal e área administrativa possuem cobertura sustentadas por estrutura metálica. Além disso, todas as instalações elétricas, hidráulicas, hidrossanitárias, telecomunicações, SPDA, entre outras necessitam ser executadas em atendimento às especificações e diretrizes técnicas estabelecidas pelas normas técnicas da ABNT pertinentes, bem como atender todo o detalhamento apresentado em projeto, para não comprometer a sua funcionalidade e não interferir com demais instalações previstas.

Ademais, parte da estrutura do edifício é armada e concretada in loco, exigindo da contratada um controle tecnológico, através da realização de ensaios de campo e laboratoriais, além do registro no Diário de Obras. A fundação (fundação direta em sapata isolada) das edificações e os muros de contenção caracterizam-se como soluções estruturais especiais, que também envolvem a necessidade da comprovação de experiência anterior e do pleno domínio do faseamento construtivo dos mesmos, sendo corresponsáveis por quaisquer patologias que venham a ocorrer na estrutura, como abatimentos, trincas, fissuras, recalques, entre outros.

As edificações caracterizam-se como um bem durável, envolvendo a construção de elementos detalhados em projetos multidisciplinares que foram detalhados por profissionais especializados (engenheiros civis, elétricos, estruturais, geotécnicos, entre outros), em atendimento às prescrições das normas técnicas aplicáveis, controle tecnológico do faseamento construtivo e conhecimento das tipicidades locais.

Desta forma, na contratação deverá ser observada a comprovação da capacidade técnica do responsável técnico da empresa licitante, devidamente certificado pelo conselho regional de cada categoria (CREA ou CAU), acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), comprovando ter executado objetos similares ao objeto a ser licitado.

A execução dos serviços ficará a cargo da empresa contratada que deverá empregar metodologias assegurando a eficiência e aderência do orçamento, padrões de qualidade e ao cronograma acordado futuramente. Todas as atividades deverão estar em estrita conformidade com os materiais de referência para a realização dos serviços, devendo ser considerados:

Os Projetos Executivos já analisados pela equipe SEINFRA-MG, juntamente com as memórias de cálculo, especificações e relatórios técnicos que compõem os projetos;

Caberá a contratada a avaliação, minuciosa desse material de referência acima citado, à luz das normas técnicas e legislação vigentes, considerando interfaces de todos os projetos complementares;

A contratada deverá ser responsável pela regularização do empreendimento em todas as instâncias de fiscalização e regulamentação, com a obtenção de licenças, outorgas e/ou aprovações necessárias nas fases de instalação e operação;

Todos os sistemas de instalações e equipamentos integrantes da obra deverão passar por comissionamento a fim de verificar, inspecionar e testar cada componente físico do empreendimento;

Os prazos deverão ser reduzidos ao máximo, sem, contudo, comprometer a qualidade dos serviços executados;

A fim de garantir a boa execução será imprescindível que a Contratada elabore um planejamento, inclusive com o Cronograma Físico e Financeiro, Histograma e Diagrama de PERT/COM, de forma a prever tempo, mão de obra e alternativas para imprevistos na execução de cada tarefa.

3.1. **Quanto ao Prazo de Vigência da Contratação:**

Trata-se de contrato por escopo, com prazos de vigência e execução que serão previamente estabelecidos em razão do cronograma físico-financeiro, posto que deve ser compatível com a complexidade do projeto e, ainda, comportar os prazos de recebimento **provisório e definitivo**.

Conforme previsto no artigo 140, §2º, da Lei Federal 14.133/2021, “os prazos e os métodos para a realização dos recebimentos provisório e definitivo serão definidos em regulamento ou no contrato”.

Desse modo, informamos que o projeto executivo, termo de referência ou o próprio contrato definirão os prazos exatos do recebimento provisório e definitivo, conforme abaixo discriminado.

O prazo de execução dos serviços é de **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias consecutivos**, contado da data estabelecida na Ordem de Início, devendo ser admitida sua eventual prorrogação, caso ocorra algum dos motivos citados no artigo 115, §5º da Lei Federal nº 14.133/2021.

O prazo de vigência da contratação é de **540 (quinhentos e quarenta) dias consecutivos**, a partir da assinatura do instrumento, sendo a divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) condição de sua eficácia (art. 94, também passível de prorrogação na forma da lei, sendo a divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas requisito para sua eficácia).

3.2. **Quanto aos Materiais Necessários:**

Além dos equipamentos, maquinário e ferramentas necessários à execução da obra, a contratada deverá fornecer todos os materiais previstos nos projetos executivos anexos ao instrumento convocatório, observando a descrição desses e os critérios qualitativos e quantitativos detalhados pela equipe técnica na planilha orçamentária, nas memórias de cálculos e no memorial descritivo de cada etapa do projeto. A contratada se responsabilizará também pela gestão dos insumos, não se admitindo atraso na execução dos serviços por alegada ausência de materiais.

3.3. Quanto à Mão de Obra Empregada:

Para a execução da obra, propriamente dita, será exigido profissionais capacitados para o emprego das técnicas de construção civil e o adequado manejo dos equipamentos e materiais e especificados nas peças técnicas elaboradas, das quais constarão indicações sobre os tipos mais adequados de equipamentos e materiais a serem utilizados nos diferentes processos e etapas da construção, quais os produtos são os mais recomendados e os procedimentos necessários para que a construção aconteça de forma segura, tanto para o trabalhador que está erguendo a obra, quanto para usuário de seu produto final.

3.4. Quanto aos Critérios de Sustentabilidade Socioambiental:

Quanto aos critérios de sustentabilidade socioambiental, é fundamental que as contratações de obras públicas considerem aspectos relacionados à preservação do meio ambiente, ao desenvolvimento social e à promoção da sustentabilidade. A adoção desses critérios contribui para a construção de um futuro mais sustentável e consciente, além de trazer benefícios para a sociedade como um todo.

Alguns aspectos relevantes a serem considerados para a contratação são:

Gestão de resíduos: É essencial adotar medidas para a correta gestão dos resíduos gerados durante a execução da obra. Isso inclui a segregação, coleta seletiva, destinação adequada e possíveis práticas de reciclagem. A preocupação com a minimização dos resíduos e o descarte responsável contribui para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade;

Eficiência energética: Considerar critérios de eficiência energética é relevante para reduzir o consumo de energia durante a construção e o funcionamento da obra. A utilização de sistemas e equipamentos energeticamente eficientes, a adoção de fontes de energia renováveis e a implementação de estratégias de conservação de energia são medidas que podem ser criadas para minimizar o impacto ambiental e reduzir os custos operacionais a longo prazo;

Uso racional da água: Estabelecer práticas que promovam o uso racional da água é crucial. Isso pode incluir a instalação de sistemas de captação e reuso da água da chuva, a utilização de equipamentos e dispositivos economizadores de água e a conscientização dos trabalhadores sobre a importância da economia desse recurso natural;

Acessibilidade e inclusão social: As obras públicas devem considerar a acessibilidade e a inclusão social, garantindo que sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas ou cognitivas. Isso envolve a implementação de rampas, corrimãos, sinalização adequada, pisos táteis e outros elementos que facilitam a mobilidade e a inclusão de todos os cidadãos. Responsabilidade social;

Promover a responsabilidade social na execução das obras implica respeitar os direitos dos trabalhadores, assegurar as condições de trabalho, cumprir as normas trabalhistas e garantir a segurança e o bem-estar dos envolvidos. Além disso, pode-se estimular a contratação de mão de obra local, o fomento a micro e pequenas empresas e o desenvolvimento de programas de capacitação e inclusão social;

Impacto na comunidade: Considerar o impacto da obra na comunidade local é crucial. É importante realizar um diagnóstico dos impactos socioambientais e adotar medidas para minimizá-los, além de promover o diálogo com a população atendida, buscando atender às suas necessidades e expectativas.

Cabe destacar que ao incorporar critérios de sustentabilidade socioambiental nas contratações de obras públicas, é possível promover um desenvolvimento mais sustentável e responsável, assegurando benefícios ambientais, sociais e biológicos tanto para a sociedade quanto para o poder público. Além disso, essa abordagem contribui para a construção de uma infraestrutura mais resiliente, determinada com os desafios globais de sustentabilidade.

III- PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

1. Levantamento de Mercado (art. 6º, V):

Tendo em vista a natureza do objeto, há no mercado nacional diversas empresas de engenharia aptas para realização dos serviços, o que possibilita ampla concorrência e vantagens a Administração, propiciando transparência e legalidade para a referida contratação.

Esta contratação é necessária, pois a Administração Pública não possui equipamentos e mão de obra em seu quadro funcional para a execução do objeto.

Destaca-se que o Estado de Minas Gerais adquiriu ao longo dos últimos anos, experiência suficiente na Orçamentação, Preparação de Processos e Editais de Licitação de Projetos de Engenharia e Obras, Contratação e Fiscalização / Gerenciamento de Serviços e Obras para empreendimentos similares.

A título de exemplo, já foram implantadas Estações de Integração de Transportes - BRT em contratos anteriores celebrados com o Estado, o que demonstra tanto expertise por parte da fiscalização do estado, quanto a capacidade técnica de empresas para atender a esta demanda específica:

- Construção do terminal metropolitano de integração de transportes - BRT - Morro Alto em Vespasiano - Contrato 041/2013;
- Construção do terminal metropolitano de integração de transportes - BRT - São Benedito em Santa Luzia - Contrato 005/2014;
- Construção do terminal metropolitano de integração de transportes - BRT - Justinópolis em Ribeirão das Neves - Contrato CT-108/13;
- Construção do terminal metropolitano de integração de transportes - BRT - Bernardo Monteiro em Belo Horizonte - Contrato CO-076/2013;

Para análise de vantajosidade da solução, cabe destacar que foram utilizados parâmetros com base na execução de empreendimentos similares, ou seja, obras que tiveram por objeto a construção de Estações de Integração, bem como contratações similares realizadas pelo ente público.

2. **Estimativa do valor da contratação (art. 6º, IV):**

Para a estimativa de preços unitários referenciais da contratação, foram utilizados como parâmetros as disposições contidas no Art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, principalmente, no que se refere à adoção de valores praticados pelo mercado, considerando preços unitários constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial de economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

A Planilha de Quantitativos das Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, foi desenvolvida com base nos projetos executivos disponíveis, memorial descritivo, memórias de cálculo, pela equipe técnica da Subedif.

Considerando que as obras serão executadas com aporte de recursos **Estaduais**, o Orçamento da Planilha de Quantitativos de Obras e Serviços de Engenharia para implantação das 04 Estações de Integração teve como referência a Tabela de Preços foi utilizada a tabela SICOR-MG/SEINFRA para obras públicas na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Já para os serviços que não constaram na Tabela SICOR, foi utilizada a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa e Índices da Construção Civil – SINAPI, bem como foram realizadas cotações no mercado, junto a fabricantes e fornecedores.

Assim, o impacto orçamentário previsto para a contratação das obras e serviços de engenharia é de **RS\$14.000.000,00 (Quatorze milhões de reais)**.

Destaca-se que a economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários, observadas as disposições contidas no Decreto Estadual nº 48.587, de 17 de março de 2023, que regulamenta o disposto no § 3º do art. 8º da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e, em especial, no Decreto nº 48.723, de 24 de novembro de 2023, que dispõe sobre a licitação pelos critérios de julgamento de menor preço e maior desconto, na forma eletrônica, para a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo.

3. **Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º):**

Em pesquisas relativas ao objeto, foi possível constatar tratar-se de obras e serviços de engenharia, que não pode ser enquadrada como um serviço comum, havendo grande complexidade e heterogeneidade em seus elementos característicos.

A partir da análise mencionada, foram identificadas diversas empresas capazes de atender à demanda da Administração, sendo o atual mercado bastante amplo, apto e receptivo no tocante ao objeto.

A análise de contratações anteriores se deu com elementos e informações da própria Administração Estadual, que já contratou o objeto semelhante em ocasiões anteriores.

Por meio dessas informações a opção para a contratação que se apresenta para a Administração, dentre as

disponíveis, conforme as características do objeto é a **concorrência**.

Art. 28. São modalidades de licitação:

I - pregão;

II - concorrência;

III - concurso;

IV - leilão;

V - diálogo competitivo.

3.1 **Concorrência**

É a modalidade de licitação usada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento pode ser menor preço, melhor técnica e preço, maior retorno econômico, maior desconto. (art. 6º, XXXVIII).

Cumpre destacar que no caso em questão, por se tratar de contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, que exigem a elaboração de projeto e do orçamento detalhado para o sucesso da contratação, a modalidade pregão não se aplica, conforme prevê o parágrafo único do artigo 29 da NLL. Assim, resta descartada essa modalidade, uma vez que o objeto se caracteriza como obra de engenharia, não possuindo singularidade, sendo dotada de grande complexidade e heterogeneidade em seus elementos.

O rito procedimental comum segue as fases preparatória, de divulgação do edital de licitação, de apresentação de propostas, de julgamento, de habilitação, recursos, de homologação e contratação.

Sobre a forma de execução, de acordo com o Art. 46º da Lei Federal nº 14.133/2021, na execução indireta de obras e serviços de engenharia, são admitidos os seguintes regimes:

I – Empreitada por Preço Unitário;

II – Empreitada por Preço Global;

III – Empreitada Integral;

IV – Contratação por Tarefa;

V – Contratação Integrada;

VI – Contratação Semi-Integrada;

VII – Fornecimento e Prestação de Serviço Associado.

3.2 **Empreitada por Preço Unitário**

No presente caso, por se tratar de execução de obras e serviços de engenharia necessários às Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, a forma de execução indireta que melhor possibilitará um acompanhamento dos serviços executados e medidos é a Empreitada por Preço Unitário.

Assim, com base nas características da contratação dos serviços a **Empreitada por Preço Unitário** apresenta-se como a melhor opção para execução do empreendimento.

Conforme o próprio Tribunal de Contas da União orienta, esse tipo de execução indireta é mais recomendado quando o objeto, por sua própria natureza, não permita uma perfeita indicação dos quantitativos orçamentários necessários à sua completa execução, tal como é o caso em questão.

A empreitada por Preço Global deve ser adotada quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem executados; enquanto que a empreitada por preço unitário deve ser preferida para objetos que, por sua natureza, não permitam a precisa indicação dos quantitativos orçamentários. (Acórdão 1978/2013-Plenário, TC 007.109/2013-0, relator Ministro Valmir Campelo, 31.7.2013.) Informativo TCU 162, de 30 e 31 de julho de 2013.

Desta forma, a Empreitada por Preço Unitário é recomendada sempre que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com grande precisão, o que pode se dar por motivos diversos.

Ademais, este regime de execução visa o pagamento apenas dos serviços efetivamente executados, conforme orienta o Acórdão TCU nº 1.977/2013.

Essa forma de execução é a mais recomendável, pois diante dos fatores imprevisíveis ao longo da execução do serviço, haverá possíveis variações de quantitativos que poderão ser ajustados mediante alterações contratuais, conforme já explicitado acima.

Portanto, entende-se que o objeto deve ser licitado pela Modalidade Concorrência, Regime de Empreitada por Preços Unitários, havendo diversas empresas aptas a executar a obra.

IV- DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo:

Conforme descrito no item anterior, como melhor solução verifica-se a adequabilidade da contratação de empresa devidamente capacitadas, por meio da modalidade **CONCORRÊNCIA e EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

Já, quanto ao critério de julgamento a opção adotado será o **MAIOR DESCONTO**, tendo em vista que essa modalidade é um critério de julgamento que leva em consideração o menor dispêndio para a Administração Pública, incluídos os custos indiretos objetivamente mensuráveis.

Nesta modalidade de julgamento, a proposta vencedora será aquela que oferecer o maior desconto em relação ao preço global fixado no edital de licitação, margem que deve ser estendida aos eventuais termos aditivos, conforme estabelece os artigos 6º, XXXVIII, alínea e, e XLI, e 34, caput, e §§1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Portanto, para a contratação das obras e serviços de engenharia necessários às Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, após análise minuciosa, será por meio da modalidade **CONCORRÊNCIA, EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, cujo critério de julgamento será por **MAIOR DESCONTO**.

Tal solução permitirá além da escolha pelo menor preço, a análise e consideração dos aspectos técnicos da proposta como experiência e capacidade técnica dos licitantes, já que conforme mencionado no item anterior, os serviços a serem elaborados exigem atividade intelectual com razoável grau de subjetivismo, tendo em vista abranger diversas variáveis complexas.

2. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação:

Conforme estabelece o art. 47, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, nas licitações e contratos deverá ser justificada a vantajosidade da divisão do objeto da licitação em parcelas para aproveitar as peculiaridades e concentração de mercado e ampliar a competitividade, diminuir o custo para a Administração do andamento de vários contratos, desde que a medida seja viável técnica e economicamente e não haja perda de economia de escala.

Entretanto, a presente contratação tem por diretriz o não parcelamento ou divisão do objeto da contratação, em função do objeto ter o vulto que permite a ampla concorrência em lote único. Desta forma, a execução da obra deverá ser realizada por única empresa ou empresas em consórcio.

No caso concreto, a contratação de uma única empresa ou empresas em consórcio para a execução das obras e serviços de engenharia necessários às Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, se justifica uma vez que, técnica e economicamente, não se mostra aconselhável o seu parcelamento, sendo mais recomendável ser realizada em um objeto único, em face dos custos diretos e indiretos acrescidos nas contratações em separado, como Administração da Obra, Instalação de Canteiro e Utilização de Mão de Obra da Administração.

O parcelamento do objeto representaria, dentre outras coisas, acréscimo com os custos de manutenção de canteiros de obra, instalação e mobilização, além de gastos com a realização de processos licitatórios e da própria gestão de contratos.

Embora o objeto da contratação contemple a execução de serviços distintos, em se tratando da execução de obra de engenharia que almeja a execução das 04 Estações de Integração, é primordial que não haja conflito de soluções técnicas na execução do objeto.

Percebe-se que a contratação de uma única empresa ou empresas em consórcio permitirá melhor definição das responsabilidades e reduzirá a probabilidade de eventuais incongruências e inconformidades na execução das obras e serviços de engenharia objeto da contratação.

Assim, acaso fossem feitas licitações distintas, o parcelamento não só importaria maior dispêndio aos cofres públicos, conforme dito acima, mais também poderia comprometer o resultado final esperado, com perda de qualidade e prejuízo à responsabilidade técnica das obras.

Portanto, a opção pelo não parcelamento do objeto decorre de parâmetros técnicos e econômicos, aliados à condição peculiar da contratação, que deverá ser finalmente concluída, tendo obras, equipamentos e sistemas diversos perfeitamente integrados.

3. Contratações correlatadas e/ou interdependentes (art. 6º, XI):

Para a solução pretendida houve a necessidade de contratações externas específicas, já que esta Administração Pública não dispõe, em seu quadro de servidores, mão de obra qualificada e dedicada à construção civil suficiente para as diversas demandas existentes.

Cabe pontuar que o Estado de Minas Gerais possui expertise na contratação de obras de empreendimentos de Estações de Integração, destinados ao Transporte Público, conforme já mencionado no item 3.1 deste Estudo Técnico Preliminar.

4. **Resultados Pretendidos (art. 6º, IX):**

Pretende-se obter com a execução e conclusão das obras necessárias às Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, de forma satisfatória, promovendo a melhoria das condições de transporte e o bem-estar de seus usuários.

Ademais, uma licitação de obra tem como objetivo alcançar diversos resultados que são desejáveis para a Administração Pública e para o bom andamento do projeto. Alguns dos resultados pretendidos para esta contratação são:

Obtenção do melhor preço: Através da licitação, busca-se obter a proposta mais vantajosa economicamente, garantindo que o valor a ser pago pela Administração Pública esteja de acordo com os preços apreciados no mercado. Isso contribui para a eficiência no uso dos recursos públicos.

Garantia da qualidade e segurança: Através da licitação, é possível definir critérios de qualidade e segurança para a execução da obra. A contratação de empresas especializadas e a definição de requisitos técnicos qualificados garantem que a obra seja realizada com qualidade, atendendo aos padrões exigidos e garantindo a segurança dos usuários e da comunidade.

Cumprimento de prazos e cronograma: A nova licitação permite estabelecer prazos e um cronograma realista para a execução da obra. A partir da definição de prazos adequados e da fiscalização adequada, busca-se garantir que a obra seja concluída dentro do prazo estabelecido, evitando atrasos e prejuízos para a Administração e para a sociedade.

Satisfação dos objetivos do projeto: Através da nova licitação, busque-se contratar uma empresa que apresente as melhores condições para atender aos objetivos e às necessidades do projeto. Isso inclui o cumprimento das especificações técnicas, a entrega dos resultados esperados e a satisfação das demandas da Administração e dos usuários.

5. **Providências a serem adotadas (art. 6º, X):**

Para a solução apresentada não haverá necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração Pública previamente à celebração do Contrato em termos de infraestrutura, nem quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

Cabe destacar que a equipe técnica da SEINFRA/SUBEDIF será a responsável pela fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia necessários à Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, considerando ter a habilitação e expertise neste tipo de execução de serviços, bem como considerando que compete a referida Secretaria a coordenação de ações necessárias para a consecução dos objetivos propostos.

6. **Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII):**

As Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, demandarão intervenções no meio físico, tais como obras de terraplenagem e escavações para a execução das obras e serviços de engenharia para fundação dos edifícios e execução das contenções previstas.

Todavia, a presente contratação não representa um impacto ambiental significativo, na medida em que sua finalidade é a construção de Estações de Integração, cujo desígnio é o proporcionar um transporte público de melhor qualidade e segurança à população da região. De tal maneira, pode-se inferir que a realização das obras propostas na verdade se configura com um impacto positivo, visto que se caracteriza como uma medida essencial para proteção de vidas, mitigando os riscos associados a eventos climáticos adversos e garantindo a segurança do transporte da população local.

No que tange a geração de resíduos de construção civil pela obra, os mesmos deverão ser destinados para bota-fora devidamente licenciado e sua gestão observará o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil - PGRSCC, a ser elaborado pela contratada, que deverá ser em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010, Resolução do CONAMA nº 307/2002 e Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019, ou quaisquer outras normas/legislações aplicáveis que vierem a substituí-las. A comprovação da destinação adequada deverá ser entregue à fiscalização.

Portanto, quando do planejamento dos serviços de engenharia inerentes à execução das obras, a contratada deverá cumprir todos os procedimentos de proteção ambiental, responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente, por ação ou omissão, decorrentes da execução do contrato, nos termos da legislação pertinente.

A contratada deverá observar os procedimentos estabelecidos nos estudos apresentados para a regularização ambiental, bem como as condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental competente, incluindo quaisquer solicitações e/ou adequações futuras a serem solicitadas pelos referidos órgãos licenciadores. Bem como fornecer todas as informações e/ou documentações necessárias ao atendimento das condicionantes que estejam diretamente relacionadas às atividades executadas.

Ainda, cabe destacar que toda e qualquer situação que porventura venha a causar alguma intervenção ambiental será devidamente informada à fiscalização, que providenciará os devidos tratamentos.

V- DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS ORGANIZADAS EM CONSÓRCIO:

Nesse certame será permitida a participação de empresas em consórcio, nesse sentido, importa observar que a admissão do consórcio não contradiz o não parcelamento dos serviços. Ao contrário, como se pretende a execução de serviços distintos de engenharia, bem como a revisão, verificação, validação, adequação e/ou elaboração de projetos de distintas especialidades, o que poderia, em princípio, restringir a participação no certame, por capacidade técnica, a admissão de consórcio possibilitará maior participação de empresas interessadas, que poderão aliar expertises, know-how e equipes para executarem o objeto.

Importante registrar também que a formalização do consórcio não representará prejuízo quanto à definição de responsabilidades ou de cumprimento do cronograma físico, haja vista que a nova formação escolhida pelas empresas será atribuída ao consórcio – e a seus integrantes – a responsabilização pela qualidade dos trabalhos e o cumprimento de normas técnicas e prazos estabelecidos.

A admissão de consórcio possibilitará maior participação de empresas interessadas que poderão conjugar expertises para executar o objeto. Dessa forma, permitir a participação de mais de uma empresa na execução dos serviços, além do reforço de capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de pessoal especializado, permitirá também, a participação de um maior número de empresas, com aumento na competitividade.

Será exigido de cada consorciado a apresentação, individualizada, dos documentos referentes à habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista, bem como demonstração do atendimento aos índices contábeis definidos no edital, para fins de qualificação econômico-financeira.

Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira do capital social mínimo, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

VI- POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante de toda a fundamentação exposta neste Estudo Técnico Preliminar - ETP, a solução proposta para a contratação das Obras de Execução e Instalação de Estações de Integração no município de Vespasiano, incluindo Estação de Integração nº 01 - Estação São Cosme, Estação de Integração nº 02 - Estação Damião, Estação de Integração nº 03 - Estação Vila Esportiva e Estação nº 04 - Estação Jardim da Glória, por meio de licitação na modalidade **Concorrência**, critério de julgamento **Maior Desconto**, sob o **Regime de Contratação Empreitada por preço Unitário** torna-se fundamental, tendo como principal propósito de proporcionar o conforto e a segurança dos usuários.

Assim, após amplo exame dos elementos, características e informações disponibilizadas, a equipe técnica manifesta-se pela VIABILIDADE da contratação.

Belo Horizonte, 2025.

Isabela Maria Costa Cruz

Diretoria de Aquisições e Contratos

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias – MG

Leandro Oliveira Araújo

Diretor de Infraestrutura e Equipamentos Públicos

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias - MG

Leise Maria Silva Ciriaco
Superintendente de Projetos e Obras de Edificação de Saúde e Infraestrutura
Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias – MG

DE ACORDO:

Débora Dias do Carmo
Subsecretária de Edificações
Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias – MG



Documento assinado eletronicamente por **Isabela Maria Costa Cruz, Empregada Pública**, em 26/05/2025, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Oliveira Araújo, Diretor(a)**, em 26/05/2025, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leise Maria Silva Ciriaco, Superintendente**, em 26/05/2025, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Débora Dias do Carmo, Subsecretária**, em 26/05/2025, às 13:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **111123766** e o código CRC **16C315F6**.