ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

UNIDADE REQUISITANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBJETO: Contratação integrada de empresa especializada para elaboração de projetos e construção de um viaduto na rodovia MG-230 sobre a conexão com a Av. Faria Pereira, no Município de Patrocínio-MG

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 3
I - DESCRIÇÃO DO OBJETO E DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 3
II – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL 4
III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 4
IV - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES 7
V – LEVANTAMENTO DE MERCADO 8
1. POSSÍVEIS SOLUÇÕES TÉCNICAS E DIFERENTES MÉTODOS CONSTRUTIVOS 9
2. ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO E REGIMES DE EXECUÇÃO ANALISADOS 10
3. JUSTIFICATIVA PARA O USO DA CONTRATAÇÃO INTEGRADA 11
4. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO TÉCNICA E PREÇO 13
VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 15
VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 16
VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO 19
IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS 20
X - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO 21
1. PROVIDÊNCIAS DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL 21
2. PROVIDÊNCIAS DA EMPRESA CONTRATADA 21
XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES 22
XII - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS 22
1. IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS 23
2. MEDIDAS MITIGADORAS E DIRETRIZES AMBIENTAIS 24
3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL 24
4. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL 25
XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO 25

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

I - DESCRIÇÃO DO OBJETO E DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objeto consiste na **construção de um viaduto na rodovia MG-230**, destinado a promover a transposição em desnível **sobre a Avenida Faria Pereira**, garantindo a continuidade do traçado urbano e a integração funcional da malha viária municipal. O empreendimento visa eliminar o atual conflito de tráfego existente no cruzamento entre a avenida e a rodovia, atualmente operacionalizado por um trevo do tipo rotatória com prioridade para o fluxo da MG-230.

A intervenção é necessária para **assegurar fluidez, segurança viária e melhoria da conectividade entre os bairros Nações e Serra Negra e o restante da cidade**, considerando que a Avenida Faria Pereira é a única ligação direta entre essas regiões urbanas. O cruzamento em nível existente apresenta, principalmente nos horários de pico, congestionamentos recorrentes, atrasos significativos e risco elevado de acidentes devido à elevada intensidade de tráfego tanto na avenida quanto na rodovia.

A implantação do viaduto permitirá um fluxo contínuo e ininterrupto de veículos, eliminando a interferência do tráfego rodoviário e reduzindo os pontos de conflito. Além disso, proporcionará:

- melhoria substancial na trafegabilidade e na capacidade operacional da via;
- aumento da segurança dos usuários, reduzindo a probabilidade de colisões em cruzamentos;
- otimização da interligação centro–bairro;
- incremento das condições de acessibilidade urbana e mobilidade da população;
- impacto positivo na qualidade de vida da comunidade, decorrente da redução de congestionamentos e do tempo de deslocamento.

Dessa forma, a contratação da obra se justifica pela necessidade de adequar a infraestrutura existente à demanda atual e futura de tráfego, assegurando desempenho operacional adequado e promovendo o desenvolvimento urbano sustentável.

II – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

O Município não possui Plano de Contratações Anual formalmente instituído até o presente momento, razão pela qual o presente elemento não se aplica, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Contudo, tal contratação consta na previsão da Lei Orçamentária Anual (LOA) e Quadro de Detalhamento de Despesas (QDD) do Município para o exercício de 2026.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A licitante deverá indicar profissionais legalmente habilitados e com atribuições compatíveis com as disciplinas técnicas do objeto, regularmente registrados nos respectivos conselhos profissionais, observadas as competências legalmente atribuídas a cada profissão.

O vínculo do profissional com a licitante poderá ser comprovado por contrato social, registro como empregado, contrato de prestação de serviços ou declaração de contratação futura, acompanhada da anuência expressa do profissional.

Na hipótese de contratação futura, o vínculo deverá ser formalizado pela licitante vencedora antes da assinatura do contrato ou, justificadamente, antes do início da etapa para a qual o profissional tenha sido indicado, conforme definido no edital.

Tais profissionais deverão estar aptos à emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme a natureza das atividades desempenhadas.

A empresa contratada deverá também atender aos **princípios de sustentabilidade**, observando práticas que reduzam impactos ambientais e promovam o uso racional de materiais e recursos naturais, conforme legislação vigente e diretrizes do Município de Patrocínio/MG.

Será exigida a **comprovação de experiência técnica** na área de engenharia civil, mediante a apresentação de atestados de capacidade técnica que demonstrem a execução de obras e serviços de natureza e complexidade compatíveis com o objeto ora licitado.

Para tanto, a licitante deverá comprovar **capacidade técnico-operacional e técnico-profissional,** por meio de atestado(s) em nome da empresa e do responsável técnico, contendo a elaboração de projetos e a execução de viaduto de concreto armado e/ou metálico.

A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(ais) será feita mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho, da Ficha de Registro de Empregados (FRE) ou

contrato de prestação de serviços dentro da legislação civil comum, que demonstrem a identificação do(s) profissional(ais) ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado desde que acompanhada da anuência deste;

Os profissionais indicados para fins de habilitação ou pontuação técnica deverão participar efetivamente da execução das atividades correspondentes às respectivas especialidades e responsabilidades.

A permanência e a dedicação de cada profissional observarão o cronograma, o plano de trabalho e as etapas em que sua atuação seja tecnicamente necessária.

Será admitida a substituição por profissional de experiência e qualificação equivalente ou superior, mediante justificativa da contratada, apresentação da documentação comprobatória e aprovação prévia da Administração, nos termos do art. 67, §6º, da Lei nº 14.133/2021.

Comprovar a presença de um engenheiro de segurança do trabalho, uma vez que se trata de uma obra de arte especial com riscos durante a execução;

Comprovação que a empresa possui equipe de colaboradores técnicos e executivos registrados ou com promessa de contrato em quantidade e capacidade suficientes para execução do objeto.

A equipe indicada deve considerar:

- a execução simultânea de atividades;
- a complexidade estrutural do viaduto;
- a necessidade de controle topográfico contínuo;
- as exigências de segurança do trabalho;
- a logística de canteiro e apoio administrativo;
- o cumprimento do prazo estimado de execução.

A Administração não fixará quantitativo mínimo obrigatório de pessoal como requisito de habilitação, devendo a capacidade operacional da licitante ser aferida por meio dos critérios de qualificação técnica e da análise da proposta.

A Administração poderá exigir declaração dos compromissos profissionais assumidos pela equipe técnica indicada, para avaliação de sua efetiva disponibilidade.

A indicação do mesmo profissional por mais de uma licitante não acarretará inabilitação automática, devendo eventual incompatibilidade ser apurada mediante diligência.

A licitante provisoriamente vencedora deverá comprovar, antes da contratação, a disponibilidade efetiva dos profissionais indicados, observadas as condições de participação e dedicação previstas na proposta técnica.

A empresa vencedora deverá instalar escritório no canteiro de obras, de modo a garantir comunicação direta e ágil com o contratante, facilitando o encaminhamento de documentos, deliberações técnicas e demais providências administrativas necessárias ao bom andamento dos serviços.

As licitantes deverão apresentar **Declaração de Conhecimento das Condições Locais de Execução do Objeto**, firmada pelo representante legal da empresa.

A visita técnica não requer agendamento prévio e dispensa acompanhamento de servidor municipal, sendo, contudo, facultada tal presença mediante agendamento prévio, caso a empresa a julgue necessária.

A vistoria prévia será facultativa, assegurado às licitantes o acesso ao local em datas e horários disponibilizados pela Administração.

A licitante poderá substituir a vistoria por declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de que possui conhecimento das condições aparentes e acessíveis do local e das informações constantes dos documentos da contratação.

A não realização da vistoria não poderá fundamentar alegações relacionadas a condições ordinárias, aparentes e razoavelmente verificáveis. Essa declaração, contudo, não implicará renúncia ao tratamento dos riscos ocultos ou imprevisíveis nem daqueles expressamente atribuídos à Administração ou compartilhados na matriz de riscos.

A contratada deve se comprometer a seguir rigorosamente os Padrões Técnicos de Construção, garantindo uma execução conforme normas técnicas da ABNT, DNIT e DER garantindo qualidade e durabilidade da edificação. Além do uso de materiais de construção padronizados e amplamente disponíveis no mercado.

O prazo máximo de execução será de 12 meses, contado da ordem de serviço, desde que esse prazo seja confirmado pela equipe técnica em cronograma de referência compatível com o escopo e com as etapas de aprovação e licenciamento. O cronograma disponibilizado pela Administração terá natureza referencial. A contratada deverá apresentar cronograma físico-financeiro executivo, compatível com a solução técnica proposta, com os marcos de entrega e pagamento e com o prazo máximo contratual. Após aprovado, o cronograma executivo integrará o contrato e somente poderá ser alterado mediante justificativa técnica e observância da matriz de riscos e das regras legais aplicáveis.

Até o recebimento definitivo, caberá à contratada a conservação integral das obras, serviços, instalações e áreas de intervenção. Após o recebimento definitivo, a contratada permanecerá responsável, pelo prazo mínimo previsto no art. 140, §6º, da Lei nº 14.133/2021, pela solidez, segurança, funcionalidade e correção dos vícios, defeitos ou incorreções imputáveis aos projetos, materiais ou serviços executados. A conservação ordinária decorrente do uso regular da infraestrutura não integrará as obrigações da contratada após o recebimento definitivo, salvo se houver previsão expressa, prazo determinado e correspondente composição no preço contratado.

IV - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Construção de um viaduto de ligação da rodovia MG-230 sobre a Av. Faria Pereira.

Conforme o estudo inicial, estima-se um viaduto de 9,00m de largura e 323,93 m de extensão total, sendo e comprimento composto por duas alças de acesso sobre aterro, uma de 80,93 m e outra 33,00 m, e o restante em estrutura elevada, composta por 12 vãos de 17,50 m entre eixos.

A estrutura elevada é composta por:

- 13 sistemas de apoio, cada sistema de apoio é composto por:
  - 2 pilares de seção 80x80 cm,
  - apoiados em blocos de fundação de 2,00x3,20x1,25 m,
  - sobre 6 estacas de 40 cm de diâmetro cada,
  - sobre esses pilares há uma viga de travessa de 1,40x1,00m, onde são apoiadas as vigas principais.
- As vigas principais são um sistema de 5 vigas pré-moldadas em concreto de seção I de aproximadamente 1,20 m de altura.
- A laje de 9,0 m de largura, é composta por uma base pré-moldada e sobre ela uma capa de concreto moldada in loco.
- Sobre todo o viaduto haverá uma camada de pavimentação.
- Nas duas extremidades do viaduto haverá barreiras de concreto conforme padrão DNIT.

Os serviços específicos estimados com as respectivas quantidades se encontram em anexo na planilha de Estimativa de Custo e respectiva Memória de Cálculo.

Os quantitativos definitivos serão estabelecidos nos projetos básico e executivo elaborados pela contratada e submetidos à aprovação da Administração, nos termos do art. 46, §3º, da Lei nº 14.133/2021. As diferenças entre os quantitativos referenciais e aqueles resultantes dos projetos desenvolvidos pela contratada não ensejarão, por si sós, alteração do valor global contratado, desde que decorrentes da solução técnica adotada ou de riscos atribuídos à contratada. Eventual alteração contratual somente será admitida nas hipóteses previstas no art. 133 da Lei nº 14.133/2021 e na matriz de riscos.

A contratada será responsável por incluir em sua proposta todos os serviços, materiais, equipamentos, estudos, ensaios e providências necessários à entrega integral do objeto, observados os parâmetros de desempenho, qualidade, segurança e durabilidade definidos no anteprojeto e nos demais documentos da contratação.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Durante a fase de estudos, foram analisadas outras alternativas de solução para a transposição do trecho, incluindo a implantação de viadutos em cotas mais baixas, mediante a execução de trincheiras, bem como a implantação de viaduto no sentido da Avenida, sobre a rodovia. Após a análise das alternativas apresentadas, a Administração Municipal considerou mais adequada a solução de viaduto totalmente elevado, implantado no sentido da rodovia, conforme definido no anteprojeto elaborado, o qual foi adotado como referência para o desenvolvimento dos estudos e para a presente contratação.

A escolha da solução de viaduto totalmente elevado considerou, além da maior celeridade potencial de sua implantação, a possibilidade de manutenção do funcionamento da interseção existente durante a execução das obras. Por se tratar de uma estrutura implantada de forma independente da configuração atual da interseção, a solução permite preservar, durante a maior parte do período de construção, as condições existentes de circulação, reduzindo as interferências no tráfego. Após sua conclusão, o viaduto passará a constituir uma alternativa de circulação, possibilitando a distribuição dos fluxos e a redução da demanda sobre a interseção atualmente existente, contribuindo para a melhoria das condições de mobilidade e fluidez do tráfego no local.

A solução adotada também considera as condições específicas de acessibilidade e infraestrutura existentes na área de intervenção. A interseção constitui o único ponto de acesso aos bairros Serra Negra e Nações, de modo que a interrupção completa do tráfego no local, ainda que temporária, acarretaria impactos significativos sobre a mobilidade da população e sobre a circulação viária da região. Nesse contexto, alternativas que demandem a implantação de trincheiras e, consequentemente, a escavação de grandes volumes de solo, apresentam maior potencial de interferência no tráfego e nas infraestruturas existentes, especialmente nas redes enterradas de abastecimento de água e de fornecimento de energia elétrica que atendem a área. A adoção do viaduto totalmente elevado reduz significativamente essas interferências, permitindo a execução da nova estrutura sem a necessidade de intervenções profundas na interseção existente e preservando, tanto quanto possível, as condições atuais de circulação e de funcionamento das redes de infraestrutura. Dessa forma, considerando conjuntamente os aspectos de mobilidade, prazo de implantação, interferências com o sistema viário existente e preservação das infraestruturas urbanas, a solução de viaduto totalmente elevado mostra-se a alternativa mais adequada às condições locais e aos objetivos da contratação.

1. POSSÍVEIS SOLUÇÕES TÉCNICAS E DIFERENTES MÉTODOS CONSTRUTIVOS

No mercado nacional existem diversas soluções técnicas utilizadas para a construção de viadutos urbanos de médio porte, variando conforme as condicionantes topográficas, geotécnicas, geométricas e operacionais da via. As principais alternativas observadas são:

a) Superestrutura em vigas pré-moldadas de concreto protendido

- Utilização de vigas tipo I, T ou U, produzidas em parque fabril e transportadas ao canteiro.
- Montagem com guindastes de grande capacidade.
- Redução do prazo de execução.
- Menor interferência no tráfego da rodovia.

b) Superestrutura em vigas metálicas

- Fabricação industrial de vigas metálicas treliçadas ou de alma cheia.
- Elevada capacidade resistente com peso próprio reduzido.
- Possibilidade de grandes vãos com menores apoios.
- Agilidade na montagem e na liberação do tráfego.

c) Superestrutura em concreto protendido moldado “in loco”

- Execução por meio de cimbramento e fôrmas especiais no local.
- Maior flexibilidade geométrica e possibilidade de vãos médios.
- Dependência de condições favoráveis de segurança e logística de canteiro.

d) Ponte/viaduto estaiado de pequeno porte

- Uso de cabos estaiados para sustentação da superestrutura.
- Solução geralmente mais custosa, adequada para locais com necessidade de grandes vãos ou restrição de apoios.
- Demanda alta complexidade técnica e mão de obra altamente qualificada.

e) Laje em concreto armado com múltiplas vigas de apoio

- Método tradicional, aplicável a pequenos vãos.
- Maior quantidade de apoios intermediários.
- Prazo de execução mais longo e maior impacto no tráfego.

A solução funcional escolhida pela Administração consiste na implantação de transposição elevada no sentido da rodovia MG-230 sobre a Avenida Faria Pereira, observados

o traçado, os gabaritos, os acessos, os requisitos de segurança e os demais parâmetros de desempenho definidos no anteprojeto.

A escolha da solução funcional não implica a imposição de um único sistema estrutural. A definição da tipologia da superestrutura, dos métodos construtivos, das fundações e dos demais elementos passíveis de inovação caberá aos licitantes, dentro dos limites estabelecidos pelo anteprojeto, pelo edital e pela matriz de riscos.

Poderão ser propostas soluções em concreto protendido, estruturas metálicas, sistemas mistos ou outras tecnologias de desempenho equivalente ou superior, desde que demonstradas sua viabilidade, segurança, durabilidade, exequibilidade, adequação ao prazo, compatibilidade com o tráfego e vantajosidade ao longo do ciclo de vida.

Para fins de estimativa do valor da contratação, a Administração adotou como solução referencial uma superestrutura pré-fabricada de concreto protendido, conforme os quantitativos e custos constantes da planilha orçamentária. A solução referencial tem finalidade exclusivamente orçamentária e não impede a apresentação de tecnologias alternativas, desde que respeitados os requisitos mínimos do anteprojeto e o valor máximo aceitável.

A eventual adoção, pela contratada, de solução distinta daquela utilizada na formação do orçamento não constituirá fundamento para alteração do preço global, uma vez que os riscos relacionados à concepção escolhida pelo contratado deverão ser disciplinados na matriz de riscos.

2. ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO E REGIMES DE EXECUÇÃO ANALISADOS

Considerando o objeto e as características da obra, o levantamento de mercado aponta como possíveis formas de contratação:

Empreitada por preço unitário: adequada quando os quantitativos apresentam incerteza relevante e a remuneração deve acompanhar as quantidades efetivamente executadas. Exige projeto básico e elementos técnicos suficientes para caracterização e orçamento do objeto, com medição por unidades.

Empreitada por preço global: adequada quando a solução e os quantitativos estão suficientemente definidos para contratação por preço certo e total, com menor flexibilidade para variações quantitativas.

Contratação semi-integrada: pressupõe a disponibilização de projeto básico pela Administração, cabendo à contratada desenvolver o projeto executivo e executar a obra, admitida inovação nos limites legais e contratuais.

Contratação integrada: pressupõe anteprojeto suficientemente desenvolvido, cabendo à contratada elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar a obra e

entregar o empreendimento em condições de operação, segundo parâmetros de desempenho e matriz de riscos.

3. JUSTIFICATIVA PARA O USO DA CONTRATAÇÃO INTEGRADA

A análise de mercado e a natureza técnica do empreendimento evidenciam que a **Contratação Integrada** apresenta maior aderência às necessidades da Administração para a execução do viaduto na rodovia MG-230 sobre a Avenida Faria Pereira. Os principais fundamentos são:

a) **Necessidade de mão de obra especializada para elaboração dos projetos**

A concepção e o dimensionamento de obras de arte especiais (OAE), como viadutos, demandam equipes multidisciplinares altamente especializadas em engenharia estrutural, geotecnia, tráfego, drenagem, mobilidade urbana, planejamento de interferências e segurança viária. A dispersão dessas atividades entre diferentes responsáveis (projetistas, consultores e executores) aumenta o risco de incompatibilidades e retrabalhos. A contratação integrada assegura que a mesma empresa seja responsável por todas as etapas de projeto, garantindo coerência técnica, compatibilização e redução de riscos construtivos.

b) **Complexidade do método construtivo e necessidade de especialização na execução**

As alternativas estruturais aplicáveis (vigas protendidas, estruturas metálicas, concreto moldado in loco) exigem metodologias de execução específicas, equipamentos de grande porte e equipes com capacitação técnica comprovada. A integração entre o projetista e o executor permite que as soluções estruturais sejam definidas considerando desde o início os recursos e tecnologias disponíveis no mercado, aumentando a confiabilidade técnica e reduzindo riscos de inadequação entre projeto e execução.

c) **Redução do prazo total do empreendimento**

A contratação integrada possibilita a sobreposição entre etapas de projeto e execução, eliminando o intervalo entre a finalização do projeto convencional e o início da obra. Essa dinâmica reduz o prazo total, o que é essencial considerando que o local apresenta congestionamentos significativos e impacto direto na mobilidade urbana e segurança viária. Quanto mais rápido a obra for concluída, menor será o período de interferência operacional na MG-230 e no tráfego da Avenida Faria Pereira.

d) **Melhor alocação de riscos**

Na contratação integrada, o risco relativo à concepção da solução técnica é transferido ao contratado, que assume responsabilidade integral pelo desempenho final do projeto e da obra. Isso reduz a possibilidade de aditivos motivados por erros de projeto, deficiências de detalhamento ou incompatibilizações técnicas.

e) **Maior eficiência econômica e operacional**

Ao permitir que o mercado proponha soluções tecnicamente viáveis e economicamente otimizadas, ampliam-se as alternativas de engenharia e possibilita-se a competição entre diferentes tecnologias. Isso resulta em proposições mais eficientes, adequadas à realidade operacional e com maior potencial de economia para a Administração.

Além dos aspectos técnicos já expostos, procedeu-se à análise comparativa dos regimes de execução possíveis sob a ótica da economicidade, considerando os impactos sobre custo global, alocação de riscos e eficiência na execução contratual.

No modelo tradicional de **empreitada por preço unitário**, embora haja maior flexibilidade quanto à medição dos serviços, verifica-se a necessidade de prévia elaboração completa dos projetos pela Administração, o que, no presente caso, demandaria a contratação adicional de serviços técnicos especializados, com aumento do tempo e dos custos iniciais do empreendimento. Ademais, esse regime tende a apresentar maior incidência de aditivos contratuais decorrentes de imprecisões nos quantitativos e de eventuais falhas de projeto.

Por sua vez, a **empreitada por preço global** pressupõe a existência de projetos executivos completos e suficientemente detalhados, condição que não se verifica no cenário atual, considerando a ausência de corpo técnico especializado na estrutura administrativa para desenvolvimento de projetos de alta complexidade, como é o caso de obras de arte especiais. A adoção desse regime, nessas circunstâncias, poderia resultar em propostas com elevado grau de incerteza incorporado aos preços, reduzindo a competitividade e aumentando o custo final da contratação.

No que se refere à **contratação semi-integrada**, embora represente uma alternativa intermediária, ainda exige a disponibilização, pela Administração, de projeto básico suficientemente consolidado, o que igualmente demandaria investimentos prévios em estudos e projetos, além de não eliminar completamente os riscos de incompatibilidade entre projeto e execução.

Em contraste, a **contratação integrada** permite a transferência ao contratado da responsabilidade pela elaboração dos projetos básico e executivo, bem como pela execução da obra, promovendo maior alinhamento entre concepção e execução. Sob a perspectiva econômica, esse modelo apresenta as seguintes vantagens:

- **Redução de custos indiretos da Administração**, ao dispensar a contratação prévia de projetos complexos;

- **Diminuição do risco de aditivos contratuais**, tendo em vista que os riscos de concepção e quantitativos são majoritariamente alocados ao contratado;
- **Otimização de soluções técnicas**, permitindo que o mercado proponha alternativas mais eficientes, com melhor relação custo-benefício;
- **Redução do prazo global do empreendimento**, com impacto positivo na mitigação de custos associados à manutenção do cenário atual (congestionamentos, acidentes e ineficiência viária);
- **Maior previsibilidade orçamentária**, uma vez que o contrato tende a ser celebrado com menor margem para alterações substanciais.

Embora se reconheça que a contratação integrada possa, em determinadas situações, resultar em propostas iniciais aparentemente superiores em termos de preço, tal diferença é compensada pela redução significativa de riscos de sobrecustos futuros, bem como pela maior eficiência na execução do objeto, o que, em termos de custo global do empreendimento, revela-se mais vantajoso para a Administração.

Dessa forma, conclui-se que, consideradas as características do objeto, a complexidade técnica envolvida e as limitações estruturais da Administração, a contratação integrada apresenta a melhor relação entre custo, benefício e risco, configurando-se como a alternativa economicamente mais adequada para o atendimento da demanda pública.

4. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO TÉCNICA E PREÇO

A presente contratação possui características que evidenciam a necessidade de adoção do critério de julgamento **Técnica e Preço**, uma vez que a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração não pode estar fundamentada exclusivamente no menor valor ofertado, mas deve considerar, de forma preponderante, a qualidade técnica da solução de engenharia apresentada pelos licitantes.

Diferentemente das obras tradicionais, em que a Administração disponibiliza projeto básico e executivo completos, limitando-se o contratado à execução dos serviços previamente definidos, a presente licitação será realizada sob o regime de **contratação integrada**, no qual compete ao contratado desenvolver os projetos básico e executivo, definir a metodologia executiva, especificar soluções estruturais, elaborar os projetos complementares, compatibilizar todas as disciplinas técnicas e executar integralmente o empreendimento.

Nesse contexto, a proposta técnica passa a constituir elemento essencial da contratação, pois as decisões adotadas durante a fase de concepção do empreendimento influenciarão diretamente o desempenho estrutural da obra, a segurança dos usuários, a durabilidade dos

materiais, a facilidade de manutenção, a vida útil da infraestrutura, os impactos sobre a operação do sistema viário durante a execução e o custo global do empreendimento.

O levantamento de mercado realizado demonstra que existem diversas soluções tecnicamente viáveis para a construção do viaduto, tais como estruturas em concreto protendido, vigas metálicas, concreto moldado "in loco", sistemas híbridos e outras tecnologias amplamente empregadas em obras de arte especiais. Todas essas soluções podem atender ao objetivo funcional da contratação, porém apresentam diferenças significativas quanto à metodologia construtiva, necessidade de fundações, logística de execução, equipamentos empregados, prazo de construção, interferência sobre o tráfego existente, comportamento estrutural, durabilidade, custo de manutenção e desempenho ao longo da vida útil da obra.

Assim, duas propostas poderão apresentar preços semelhantes, mas oferecer soluções de engenharia substancialmente distintas sob os aspectos de desempenho, segurança, qualidade, prazo de execução e custos futuros de operação e conservação. Da mesma forma, propostas de menor preço poderão refletir soluções tecnicamente menos eficientes ou que imponham maiores custos de manutenção ao Município durante a vida útil do empreendimento.

Em empreendimentos dessa natureza, o menor preço, isoladamente considerado, não constitui parâmetro suficiente para identificar a proposta mais vantajosa para a Administração, pois não permite avaliar a qualidade da concepção estrutural, a adequação da metodologia executiva, o planejamento da obra, a eficiência das soluções de drenagem, contenção, fundações, mobilidade urbana e demais disciplinas técnicas indispensáveis ao sucesso do empreendimento.

A utilização do critério de julgamento por Técnica e Preço permite que a Administração avalie objetivamente aspectos relevantes da solução proposta, dentre os quais podem ser destacados: qualidade da concepção estrutural do empreendimento; adequação da metodologia construtiva às características do local; planejamento executivo e cronograma físico compatíveis com a redução das interferências no tráfego; soluções destinadas à mitigação dos impactos sobre a mobilidade urbana durante a execução; racionalidade das soluções de drenagem, contenção e fundações; metodologia de controle tecnológico e garantia da qualidade dos materiais e serviços; eficiência das soluções de engenharia sob a perspectiva da durabilidade e da manutenção futura; compatibilização entre projetos, planejamento executivo e execução da obra.

A adoção desse critério também estimula a inovação tecnológica e amplia a possibilidade de que os licitantes apresentem soluções técnicas superiores às referências constantes do anteprojeto, desde que respeitados todos os requisitos mínimos de desempenho estabelecidos pela Administração. Em vez de restringir a competição a uma única solução previamente concebida, possibilita-se que o mercado ofereça alternativas tecnicamente mais eficientes, capazes de proporcionar maior desempenho estrutural, menor prazo de execução, redução dos impactos urbanos e melhor relação entre custo e benefício.

Outro aspecto de elevada relevância consiste na análise do ciclo de vida do empreendimento. Obras de arte especiais são concebidas para permanecer em operação por várias décadas, sendo insuficiente avaliar apenas o custo inicial de implantação. A escolha da solução estrutural influencia diretamente a frequência e o custo das inspeções, das intervenções de manutenção, da substituição de componentes, da resistência à deterioração provocada pela ação do tempo e do ambiente, bem como a disponibilidade operacional da infraestrutura ao longo de sua vida útil. Dessa forma, uma solução que apresente investimento inicial ligeiramente superior poderá revelar-se significativamente mais econômica para a Administração quando considerados os custos de conservação, manutenção e operação durante todo o período de utilização do empreendimento.

Além disso, a contratação integrada pressupõe a adequada alocação dos riscos relacionados à concepção da solução técnica ao contratado. Em razão dessa transferência de responsabilidade, torna-se imprescindível que a Administração disponha de mecanismos para avaliar não apenas o valor financeiro da proposta, mas também a capacidade técnica da solução apresentada, assegurando que os riscos assumidos pelo contratado sejam compatíveis com a qualidade do projeto desenvolvido e com os resultados esperados.

Sob essa perspectiva, o julgamento por Técnica e Preço revela-se o critério mais adequado para a presente contratação, por permitir a seleção da proposta que apresente a melhor combinação entre excelência técnica e racionalidade econômica, privilegiando soluções capazes de proporcionar maior segurança estrutural, melhor desempenho funcional, redução dos riscos de execução, menor custo do ciclo de vida, maior durabilidade, maior eficiência operacional e melhor atendimento ao interesse público.

Por fim, considerando que a presente contratação envolve a elaboração dos projetos básico e executivo, a definição da metodologia construtiva e a execução de uma obra de arte especial de elevada complexidade técnica, conclui-se que a avaliação exclusiva do preço não seria suficiente para assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração. A adoção do critério de julgamento por Técnica e Preço mostra-se, portanto, plenamente compatível com a natureza do objeto, permitindo selecionar a solução de engenharia que apresente o melhor desempenho global, sem desconsiderar a necessária observância da economicidade e da eficiência na aplicação dos recursos públicos.

VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para definição do valor real da obra faz-se necessário a elaboração de todos os projetos e um orçamento detalhado. Porém para isso é necessário uma mão de obra especializada neste tipo de empreendimento. A administração não possui hoje em seu quadro de funcionários profissionais especializados neste tipo de construção.

Tendo isso em vista, a solução proposta é a contratação integrada, de forma que a administração contrate uma empresa especializada, capaz de definir a técnica construtiva mais vantajosa para o município, elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo e executar a obra, admitida a sobreposição planejada entre etapas tecnicamente independentes, desde que cada frente de serviço esteja previamente amparada pelos projetos, licenças e autorizações correspondentes.

Para isso, a partir do anteprojeto foi feita uma estimativa de custo para embasamento do processo licitatório. Os documentos desse anteprojeto e estimativa de custo encontram-se em anexo. O valor estimado para a contratação foi de R$ 18.355.851,06 (dezoito milhões, trezentos e cinquenta e cinco mil, oitocentos e cinquenta e um reais e seis centavos).

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A melhor solução encontrada é a contratação de empresa especializada, na forma de uma contratação integrada, tendo em vista a complexidade dos serviços, e que não há no quadro técnico da Administração profissional especializado.

O presente ETP, refere-se à contratação de empresa especializada em serviços de engenharia necessários para elaboração de projeto básico e executivo, orçamentação e execução do objeto descrito, considerando o anteprojeto de urbanismo disponibilizado pela Administração, atendo-se às normas técnicas existentes e às soluções que podem ser executadas para o melhor êxito da intervenção proposta.

A descrição da solução como um todo, abrange a prestação de serviço para execução dos serviços propostos no objeto, com disponibilização de mão de obra não exclusiva, materiais e equipamentos adequados à execução dos trabalhos.

Ainda, deverá ser executada a obra no prazo máximo de 12 meses, conforme cronograma estimado pela equipe técnica diante dos serviços a serem executados.

Os serviços que compõem o objeto deverão contemplar o levantamento de campo, memória de cálculo (detalhamento dos quantitativos e preços estimados), além das especificações. Todos os serviços elencados no projeto, deverão seguir fielmente as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER-MG, devidamente atualizadas. As intervenções deverão manter o padrão de qualidade e apresentar a melhor prática executiva.

Referente ao projeto estrutural deverão estar caracterizadas as seguintes informações:

- Infraestrutura: A fundação deverá ser devidamente dimensionada em função do projeto estrutural executivo considerando o laudo de sondagem do local.

- Mesoestrutura: A mesoestrutura proposta no anteprojeto é composta por pilares em concreto armado, destinados a apoiar as vigas pré-moldadas de concreto com auxílio de aparelhos de apoio de Neoprene fretado. O qual poderá ser alterado na proposta das empresas concorrentes do certame, caso aponte solução mais adequada, para execução do objeto como um todo, diante dos estudos elaborados pelas mesmas, desde que comprovada a vantagem econômica para administração e/ou redução no prazo de execução;
- Superestrutura: O modelo estrutural proposto é de um sistema composto por laje de concreto armado com pavimentação asfáltica.

Referente às Contenções: Com a abertura da via e a construção do viaduto, poderá ser necessária a execução de contenções. Assim diante do estudo técnico realizado a empresa deverá apresentar proposta de projeto básico para execução dessas contenções, de forma que atendam a demanda apresentada, propondo o melhor tipo de contenção, materiais, e técnicas construtivas, em conformidade com o tipo de solo, e as cargas que incidirão sobre a contenção de forma a garantir o tipo adequado de contenção, bem como verificar se o projeto estrutural está em concordância com o tipo de solo;

Referente às Pavimentações: conforme definido no estudo técnico, a execução da pavimentação será do tipo asfáltica – CBUQ com uma espessura mínima de 5 cm, atendendo as normas vigentes de execução. A pavimentação deverá atender toda a área de intervenção do objeto, sendo seu traçado definido em projeto apresentado para solução do sistema viário;

Referente à Drenagem: as empresas participantes do certame, com base nos estudos técnicos deverão elaborar projeto de drenagem que melhor atenda a sua proposta para execução do objeto, sendo o referido projeto e execução devem atender as normas técnicas vigentes, a topografia e a drenagem local existente.

Referente ao Urbanismo: Com a abertura da nova via de acesso, o fluxo de trânsito local será alterado, com isso através do estudo técnico, e visita ao local, a empresa deverá apresentar, solução para o sistema viário que melhor atenda a região e o objetivo da obra. Para tanto a definição do traçado serão pontos de observância do projeto, previsto no estudo da área de intervenção.

Os serviços abaixo elencados foram previstos para execução do objeto contratado, podendo sofrer alteração, se a proposta apresentada pela empresa for a solução para alcançar o melhor êxito de execução da obra Integrada:

- Elaboração dos projetos básicos e executivos do empreendimento.
- Aprovação do projeto e obtenção das licenças necessárias para execução.
- Elaboração de plano de trabalho e projeto de desvio de trânsito durante a execução.
- Elaboração de orçamento e cronograma da obra.

- Serviços de terraplenagem (corte e aterro), incluso serviço de carga e transporte;
- Supressão de árvores em decorrência da necessidade concreta de remoção;
- Construção de estruturas auxiliares como contenções, alargamento de vias, dentre outros;
- Execução de viaduto e abas de acesso;
- Abertura de via;
- Pavimentação asfáltica;
- Drenagem;
- Urbanismo, incluindo a execução da iluminação, sinalização, passeios, paisagismos, requalificação do canteiro e do sistema viário.

A execução de toda a obra para alcançar o objeto proposto, deverá estar em conformidade com o anteprojeto apresentado, podendo sofrer alteração caso seja apresentado melhor proposta de execução e financeira para construção da obra. Deverá ser entregue à Administração pública, projeto básico/executivo, memoriais descritivos, especificações técnicas, plano de trabalho, planilhas orçamentárias, memórias de cálculo e cronograma físico-financeiro, os quais subsidiarão a fiscalização e qualificação da obra.

A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Básico elaborado pela vencedora do certame e aprovado pela equipe técnica do município, que avaliará sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital, mantendo-se a responsabilidade integral da contratada pelos riscos associados ao projeto básico.

A abertura de uma nova via de passagem e a requalificação do espaço urbano ora em pauta se dará de forma a proporcionar a população local e visitantes um espaço de melhor trafegabilidade e acessibilidade.

Manutenção e assistência

Obras de engenharia possuem como padrão uma vida útil elevada, no caso em questão, a mesma passa a contar após o recebimento definitivo pela Administração, tendo como base o Art. 140, § 6º, da Lei 14.133: “Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.”

Para viabilidade dessa construção será feita uma licitação, com as seguintes características:

- **Objeto:** "Contratação integrada de empresa especializada para elaboração de projetos e construção de um viaduto na rodovia MG-230 sobre a conexão com a Av. Faria Pereira, no Município de Patrocínio-MG".
- **Obra do tipo especial.**
- **Modalidade de licitação:** concorrência eletrônica.
- **Critério de julgamento:** técnica e preço.
- **Critério de execução:** contratação integrada.
- Será exigida comprovação de capacidade técnica da empresa e dos responsáveis técnicos da vencedora do certame.

VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Nos termos do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, as contratações públicas devem, como regra, observar o parcelamento do objeto, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração. Todavia, o próprio dispositivo legal admite exceção quando o parcelamento se mostrar técnica ou economicamente inviável, ou quando representar prejuízo ao conjunto da contratação.

No caso em análise, conclui-se pela inviabilidade do parcelamento do objeto, tendo em vista as seguintes razões de ordem técnica, operacional e econômica:

A presente contratação envolve a execução de obra de arte especial (viaduto), cuja natureza demanda elevada integração entre as etapas de concepção, dimensionamento estrutural, compatibilização de projetos e execução dos serviços. A eventual divisão do objeto em múltiplos contratos — por exemplo, separando elaboração de projetos, execução da obra, drenagem, contenções ou pavimentação — acarretaria significativo risco de incompatibilidades técnicas entre soluções adotadas por diferentes contratados, comprometendo a segurança, a funcionalidade e a durabilidade da estrutura.

Ademais, a adoção do regime de contratação integrada, previsto no art. 46 da Lei nº 14.133/2021, pressupõe justamente a concentração das responsabilidades pela elaboração dos projetos e pela execução da obra em um único contratado, como forma de assegurar maior eficiência, inovação técnica e adequada alocação de riscos. O parcelamento, nesse contexto, esvaziaria a lógica do regime adotado, prejudicando a coerência da solução e aumentando a probabilidade de aditivos contratuais decorrentes de falhas de interface entre diferentes executores.

Sob o ponto de vista operacional, a fragmentação da contratação implicaria maior complexidade na gestão e fiscalização contratual, exigindo a coordenação simultânea de

múltiplos contratos interdependentes, com potenciais conflitos de responsabilidade quanto a prazos, qualidade e eventuais falhas construtivas. Tal cenário elevaria os custos indiretos da Administração e reduziria a eficiência na execução do empreendimento.

No aspecto econômico, embora o parcelamento, em tese, possa ampliar a competitividade, verifica-se que, no presente caso, a execução integrada do objeto tende a proporcionar ganhos de escala, otimização de recursos e redução de custos globais, na medida em que permite ao contratado propor soluções técnicas mais eficientes e compatibilizadas, evitando retrabalhos e sobreposições.

Por fim, destaca-se que a unificação do objeto em um único contrato favorece a clara atribuição de responsabilidade pelo desempenho final da obra, especialmente relevante em se tratando de infraestrutura crítica, sujeita a requisitos rigorosos de segurança estrutural e funcionalidade.

Diante do exposto, resta devidamente justificada a não adoção do parcelamento do objeto, por se tratar de medida que melhor atende ao interesse público, à eficiência administrativa e à adequada execução do empreendimento, em conformidade com o art. 47 da Lei nº 14.133/2021.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção de proposta que apresente a melhor relação entre qualidade técnica e custo global, considerando a concepção estrutural, a metodologia executiva, o desempenho esperado da solução, a mitigação de riscos, a durabilidade da obra, a redução dos impactos durante a execução e a economicidade ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, e evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

Ademais, a escolha do regime de execução por contratação integrada tem o objetivo de reduzir as falhas nos projetos básicos e executivos, evitando a celebração de termos aditivos ou outra complementação financeira, uma vez que neste tipo de contratação é a contratada a responsável pelo planejamento da obra.

Outras vantagens da adoção desse regime são: absorção de metodologias diferenciadas; atração de expertise indisponível no órgão contratante; maior integração entre o

projeto e a execução da obra; concentração de responsabilidade em um único contratado e maior previsibilidade no orçamento da obra.

Além do mais, a referida obra contribuirá para melhoria da mobilidade urbana nesta localidade, facilitando o acesso da população dos bairros Nações e Serra Negra ao restante da cidade.

X - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Realização do processo licitatório.

Fiscalização e gestão do contrato de execução.

1. PROVIDÊNCIAS DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

Para a fiscalização e gestão contratual, faz-se necessário que a equipe técnica do município esteja capacitada para atender as necessidades encontradas pela execução do objeto, sendo que, para gestão contratual, os servidores designados deverão possuir entendimento sobre a área em questão, bem como a fiscalização, que deverá ser feita por profissionais técnicos e capacitados, bem como um Engenheiro(a) Civil e/ou Arquiteto(a) e Urbanista, cadastrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

2. PROVIDÊNCIAS DA EMPRESA CONTRATADA

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento. A empresa contratada deverá:

- Observar as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação;
- Obter as autorizações, aprovações e licenças necessárias para execução junto aos órgãos competentes como DNIT, DER-MG e órgãos ambientais.
- Executar o contrato conforme o projeto apresentado pela empresa e aprovado pela municipalidade, as especificações técnicas, e o Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir planilha e cronograma de sua proposta, bem como outras peças apresentadas que se façam norteadoras para execução do objeto;
- Manter o padrão de qualidade e apresentar a melhor prática executiva;
- Comunicar ao Fiscal do Contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços;

- Prestar esclarecimentos ou informações quando solicitado pela CONTRATANTE.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Neste caso, não há necessidade de contratações que guardam relação, afinidade e/ou dependência com o objeto da compra/contratação pretendida, pois toda demanda do objeto é suprida pela licitação e planilha referente à sua construção.

A execução do objeto não demanda, a princípio, a realização de desapropriações, considerando que a intervenção se dará em área de domínio público já destinada à implantação da infraestrutura viária.

Todavia, a implantação do empreendimento envolve interdependências operacionais relevantes, que deverão ser devidamente consideradas no planejamento e na execução contratual, notadamente:

Remanejamento de redes de infraestrutura urbana, tais como redes de energia elétrica, iluminação pública, telecomunicações, abastecimento de água e drenagem, que eventualmente interfiram na área de implantação do viaduto e de suas vias de acesso.

Implantação de sinalização viária provisória e dispositivos de controle de tráfego, com vistas à manutenção da segurança e da fluidez durante a execução da obra, especialmente em razão da interferência na rodovia MG-230 e nas vias urbanas adjacentes.

Tais intervenções poderão ser executadas diretamente pela contratada, incluídas no escopo da contratação integrada, ou em articulação com concessionárias e órgãos responsáveis pelas respectivas redes, conforme as competências legais e regulamentares aplicáveis.

Ressalta-se que, mesmo quando executadas por terceiros (como concessionárias de serviços públicos), essas atividades possuem relação direta com o cronograma e a viabilidade da obra, devendo ser previamente mapeadas e coordenadas, de modo a evitar interferências, paralisações ou atrasos na execução do empreendimento.

Dessa forma, embora não se identifiquem contratações correlatas autônomas obrigatórias neste momento, há interdependências técnicas e operacionais relevantes, que deverão ser devidamente contempladas no planejamento, na matriz de riscos e na execução contratual, especialmente no âmbito da contratação integrada.

XII - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos ambientais são as alterações no ambiente, causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos

ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias no meio ambiente.

A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, característica dos componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MPO nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

A Contratada deverá adotar, no que couber, as disposições da Instrução Normativa SLTI/MPO nº 01/2010; da Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005; da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009; bem como da Resolução Conama nº 340, de 25 de setembro de 2003, para que seja assegurada a viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos.

A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

A empresa contratada será integralmente responsável pelo cumprimento das normas ambientais vigentes, especialmente aquelas relacionadas à extração, transporte e comercialização dos materiais fornecidos, incluindo, mas não se limitando ao Licenciamento ambiental e demais autorizações exigidas pelos órgãos competentes para extração, produção, transporte e fornecimento dos materiais contratados.

Todos os materiais fornecidos deverão atender às normas técnicas e regulamentações aplicáveis.

A contratada será a única responsável por eventuais sanções, penalidades ou restrições decorrentes do não cumprimento das exigências ambientais previstas na legislação vigente, isentando a Administração Pública de qualquer ônus decorrente de irregularidades ambientais.

1. IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS

Dentre os principais impactos negativos associados à execução do empreendimento, destacam-se:

a) **Supressão de vegetação** e eventual interferência em áreas urbanas consolidadas;
b) **Movimentação de terra**, com possibilidade de geração de processos erosivos, assoreamento e alteração das condições naturais do solo;
c) **Geração de resíduos da construção civil**, exigindo destinação ambientalmente adequada;
d) **Emissão de poeira, ruídos e vibrações**, com impacto sobre a vizinhança e o tráfego local;

e) **Interferências no sistema de drenagem existente**, com risco de alagamentos caso não adequadamente tratadas;
f) **Interferência no tráfego da rodovia MG-230 e vias urbanas adjacentes**, com impactos indiretos na mobilidade e segurança durante a execução da obra.

Por outro lado, o empreendimento apresenta impactos positivos relevantes, tais como:

a) melhoria da fluidez do tráfego urbano e rodoviário;
b) redução de congestionamentos e, consequentemente, de emissões veiculares;
c) aumento da segurança viária, com redução do risco de acidentes;
d) melhoria da mobilidade urbana e da qualidade de vida da população.

2. MEDIDAS MITIGADORAS E DIRETRIZES AMBIENTAIS

A futura contratada deverá observar, no que couber, as seguintes diretrizes ambientais:

a) elaboração e implementação de **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)**;
b) adoção de medidas de controle de erosão e assoreamento, incluindo proteção de taludes e manejo adequado de águas pluviais durante a obra;
c) controle de emissão de poeira e ruídos, mediante técnicas adequadas e respeito à legislação vigente;
d) destinação ambientalmente adequada de resíduos e materiais excedentes;
e) recomposição vegetal e tratamento paisagístico das áreas afetadas, quando aplicável;
f) adoção de práticas de sustentabilidade na utilização de materiais e recursos naturais.

3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Considerando a natureza e o porte do empreendimento, a execução da obra estará sujeita ao licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental competente, nos termos da legislação vigente.

Deverão ser observadas, conforme o enquadramento da atividade:

a) obtenção das licenças ambientais cabíveis (Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO), ou procedimento simplificado equivalente, conforme definido pelo órgão ambiental competente;
b) realização de estudos ambientais pertinentes (tais como Relatório Ambiental Simplificado – RAS ou outro instrumento exigido), a depender da classificação do empreendimento;
c) atendimento integral às condicionantes ambientais estabelecidas nas licenças emitidas.

No contexto da contratação integrada, caberá à contratada a responsabilidade pela elaboração dos estudos ambientais necessários, bem como pela obtenção das licenças ambientais exigidas para a execução do objeto, sem prejuízo da atuação da Administração no acompanhamento e na articulação institucional junto aos órgãos competentes.

4. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

A contratada será integralmente responsável pelo cumprimento da legislação ambiental aplicável, incluindo a obtenção de autorizações específicas, quando necessárias, bem como pela reparação de eventuais danos ambientais decorrentes da execução do contrato, nos termos da legislação vigente.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Fica aqui constatado a viabilidade técnica da implantação/abertura do processo licitatório para contratação integrada de empresa especializada para elaboração de projetos e construção de um viaduto na rodovia MG-230 sobre a conexão com a Av. Faria Pereira, no Município de Patrocínio-MG, visto a demanda e necessidade apresentada pela população no local.

O objetivo da Administração é estimular a apresentação de soluções de engenharia inovadoras e tecnicamente superiores às referências constantes do anteprojeto, desde que respeitados os parâmetros mínimos de desempenho definidos no edital. Considerando a elevada complexidade técnica do empreendimento, a multiplicidade de soluções estruturais possíveis, a responsabilidade do contratado pela elaboração dos projetos básico e executivo, a influência decisiva da qualidade técnica sobre o desempenho, a segurança, a durabilidade e o custo do ciclo de vida da infraestrutura, conclui-se que o critério de julgamento por técnica e preço é o que melhor atende ao interesse público, permitindo que a Administração selecione não apenas a proposta economicamente vantajosa, mas aquela que apresente a solução de engenharia mais eficiente para o atendimento da necessidade pública.

Patrocínio, 22 de Abril de 2026.

MARINA FERNANDES ALVARENGA OLIVEIRA:09820937647

Assinado de forma digital por MARINA FERNANDES ALVARENGA OLIVEIRA:09820937647

Marina Fernandes Alvarenga Oliveira
Engenheira Civil – CREA: 203.301/D-MG
Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:

Objeto: Contratação integrada de empresa especializada para elaboração de projetos e construção de um viaduto na rodovia MG-230 sobre a conexão com a Av. Faria Pereira, no Município de Patrocínio-MG.

Considerando que o estudo contempla elementos suficientes para a adequada caracterização dos objetos a serem contratados, aprovo o referido documento para que obrigatoriamente seja parte integrante do edital.

THIAGO OLIVEIRA MALAGOLI:01474216676

Assinado de forma digital por THIAGO OLIVEIRA MALAGOLI:01474216676
Dados: 2026.09.04 09:54:42 -03'00'

Thiago Oliveira Malagoli
Secretário Municipal de Obras