



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

---

9 de outubro de 2024

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DA RUA DUQUE DE CAXIAS (TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3 E TRECHO 4) EM BLOCO SEXTAVADO NO MUNICÍPIO DE IBIAÍ-MG

**TIPOLOGIA:** PAVIMENTAÇÃO

**REF. DO PROJETO:** IBI-0181

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** SUHÉLLEN CANÁRIA DE SOUZA SARAIVA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAÍ-MG**





## INTRODUÇÃO

---

As contratações públicas exercem um impacto significativo na dinâmica econômica, sendo imperativo um cuidadoso planejamento para assegurar a eficácia e eficiência na aplicação dos recursos envolvidos. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade fornecer uma análise detalhada à contratação para a execução do projeto de **PAVIMENTAÇÃO DA RUA DUQUE DE CAXIAS (TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3 E TRECHO 4) EM BLOCO SEXTAVADO** no município de Ibiaí-MG.

O presente estudo técnico foi elaborado com a obtenção de todo um conjunto de informações recebidas e disponibilizadas por diversos setores e servidores do município, tais como o setor financeiro, o setor jurídico e o setor de obras, dentre outros participantes, de forma a destrinchar sobre todos os aspectos que envolve a execução do contrato e do objeto.

Este Estudo Técnico Preliminar visa apresentar uma análise detalhada para a contratação ou aquisição visando o projeto pavimentação da Rua Duque De Caxias (Trecho 1, Trecho 2, Trecho 3 E Trecho 4) em bloco sextavado no município de Ibiaí - MG.

Este empreendimento será conduzido por meio de administração indireta, onde a municipalidade se encarregará de contratar uma empresa especializada para a execução dos serviços de construção. Está contratada será responsável pelo fornecimento de materiais, serviços, agregados, transporte e aluguel de equipamentos necessários para a efetivação dos trabalhos.

É importante ressaltar que a área de intervenção não apresenta fatores de risco significativos, sendo considerada salubre e não demonstrando sinais de degradação ambiental. Além disso, a região alvo deste projeto é caracterizada por uma zona mista composta tanto por habitações unifamiliares quanto por pequenos comércios, destacando a relevância da iniciativa para melhorar as condições de infraestrutura e mobilidade urbana para os residentes locais.

O projeto abrangerá uma gama diversificada de elementos, representando um marco significativo para a infraestrutura urbana local, proporcionando melhorias substanciais na mobilidade, acessibilidade e qualidade de vida dos munícipes. Para o pavimento será utilizado o bloco sextavado. Ele oferece algumas vantagens específicas. O bloco sextavado é conhecido por sua boa durabilidade e aplicação relativamente rápida, minimizando o impacto no tráfego durante as obras. Possui menor custo de manutenção ao longo do tempo e versatilidade em diferentes condições de tráfego o tornam uma opção atrativa para diversas situações urbanas.

Além disso, os blocos sextavados têm uma superfície porosa que permite que a água escoe facilmente. Isso é importante para evitar que a água se acumule e cause danos aos blocos.

Este documento visa fornecer uma visão abrangente sobre os aspectos fundamentais do projeto, desde a identificação da necessidade até a definição de soluções técnicas e econômicas. A escolha criteriosa dos materiais, a estimativa de preço embasada em referências confiáveis e a análise de alternativas descartadas são elementos essenciais para a eficácia do processo licitatório.

## **DESENVOLVIMENTO**

---

### **I. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

Diante da atual condição da via designada para receber o pavimento em bloco sextavado, torna-se indispensável o estabelecimento de um contrato para a execução integral do projeto. A mencionada via, encontra-se atualmente em um estado bastante degradado.

A necessidade de contratação emerge da urgência na melhoria da mobilidade uma vez que o pavimento em condições favoráveis proporciona uma superfície suave e uniforme para o tráfego de veículos, facilitando o deslocamento de pessoas e bens dentro da cidade. Isso contribui para reduzir congestionamentos, tempos de viagem e custos operacionais. Uma infraestrutura urbana bem mantida e moderna é um atrativo para moradores e investidores, promovendo o desenvolvimento econômico local. Contribuindo também com uma aparência limpa e uniforme às ruas e calçadas,

cooperando para uma estética urbana agradável. Isso pode influenciar positivamente a percepção dos residentes e visitantes sobre a qualidade de vida na cidade.

A contratação abrangerá diversas etapas, desde a preparação das vias até a conclusão da obra, englobando a terraplenagem da via, colchão de areia, a pavimentação em bloco sextavado, e por fim instalação dos meios de drenagem superficial que serão as sarjetas e as guias de meios-fios.

Este processo de contratação visa não apenas melhorar a infraestrutura nas vias citadas em Ibiaí-MG, mas também contribuir para o aprimoramento da qualidade de vida dos moradores do município. A contratação será regida por critérios de transparência, eficiência e rigor técnico, garantindo a entrega de uma pavimentação que atenda às expectativas da população, melhorando a qualidade de vida dos munícipes.

Para a estimativa de preço, utilizado com base em referências como SINAPI e SEINFRA.

## **II. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A presente contratação encontra respaldo no Plano Anual de Contratação (PAC) do município.

## **III. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Os requisitos da contratação foram cuidadosamente delineados para assegurar a eficiência, qualidade e responsabilidade na execução dos serviços. Os seguintes elementos foram considerados:

### **1 Atestado de Visita obrigatório:**

Apresentar atestado de visita técnica assinado pelo servidor responsável para que não haja alegação de desconhecimento das condições locais para execução do objeto, assumindo total responsabilidade pela não realização da vistoria.

## **2 Metodologia executiva de acordo com normas técnicas:**

Para garantia do cumprimento do objeto, pautando sempre pelas legislações, é vital observar e exigir que a metodologia executiva se baseie nas normas técnicas necessárias, principalmente observando os procedimentos relativos aos itens de maior peso e relevância, sendo:

### **Pavimentação:**

- ABNT NBR 15953: Pavimento Intertravado - Execução
- NBR 9781: Peças de Concreto para Pavimentação: Especificação e Métodos de Ensaio

Estas normas tratam dos aspectos relacionados aos materiais utilizados que podem ser relevantes para o projeto em questão. É importante consultar todas as normas aplicáveis e garantir que o projeto esteja em conformidade com as regulamentações vigentes.

### **1. Certidão de Registro/Quitação do CREA/CAU:**

Apresentar certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA/CAU, constando os nomes dos profissionais que atuarão como responsáveis técnicos pelos serviços.

### **2. Comprovação de aptidão técnica:**

Apresentar certidões de acervo técnico profissional expedidas pelo CREA/CAU, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, podendo ocorrer a soma de atestados.

### **3. Atestado de capacidade técnico-operacional:**

Fornecer pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços semelhantes.

Caso necessário, anexar os documentos comprobatórios, tais como contratos, laudos, relatórios fotográficos, entre outros, que evidenciem a experiência técnica da contratada em empreendimentos similares.

## **IV. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

As demandas previstas para a execução do objeto foram resultado de necessidades estabelecidas com vistoria técnica, em que foi possível fazer estimativas das atividades a serem realizadas, para resolução dos problemas apresentados.

A estimativa das quantidades para o projeto foi realizada considerando o comprimento pela largura e número de vias que ocorrerão a intervenções, a partir de levantamentos in loco e predefinição por parte do município.

### **1. Método utilizado para definir as estimativas das quantidades:**

O método adotado baseou-se nas medições das dimensões das vias com trena.

### **2. Possibilidade de ocorrências futuras que possam impactar o quantitativo:**

Foi realizada uma análise para identificar possíveis ocorrências que possam impactar o quantitativo, considerando fatores como variações no tráfego, implantação de sarjetas diferentes para a drenagem superficial ou a necessidade de uma drenagem profunda.

### **3. Documento da Memória de Cálculo:**

A memória de cálculo encontra-se no documento anexo [Memória de Cálculo-ESTIMATIVA DE CUSTO], o qual inclui as fórmulas utilizadas e as considerações relevantes.

#### **4. Análise Crítica dos Quantitativos Indicados:**

Não foi realizado uma análise crítica para as quantidades visto a simplicidade do projeto.

#### **5. Possibilidade de Contratação de Quantidade Superior à Estimada:**

Foi avaliada a possibilidade de contratação de quantidade superior à estimada, sendo que tal ocorrência será justificada apenas em casos excepcionais e devidamente fundamentados.

## **V. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Há no mercado Nacional diversas empresas de engenharia especializadas na realização de obras e serviços por preço global, o que possibilita ampla concorrência e vantagens à administração pública, propiciando transparência e legalidade para requerida contratação.

Assim sendo, foi elaborada pela equipe técnica responsável pela engenharia planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projetos e plantas.

No processo de levantamento de mercado, foram consideradas as seguintes informações para embasar a escolha dos materiais:

#### **1. Alternativas possíveis no mercado:**

Foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado para atender à demanda, como o CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), PMF (Pré



Misturado a Frio), TSD (Tratamento Superficial Duplo) e o Bloco Sextavado, considerando os mais usuais na região, o PMF (Pré Misturado a Frio) e o Bloco Sextavado.

## 2. Necessidade de audiência prévia ou consulta pública:

Não foi considerada a necessidade de audiência prévia ou consulta pública, uma vez que a opção pela execução dos serviços e pelos materiais foi embasada em critérios técnicos e econômicos bem definidos consolidados no mercado de construção.

## 3. Possibilidade de contratar startup:

Não se aplica à contratação de startup, uma vez que a solução escolhida envolve tecnologias e métodos consolidados no mercado de construção.

## VI. LOCAL OBJETO DE ESTUDO



Imagem: Croqui de localização  
Fonte: Google Earth Pro.



## VII. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo foi verificado após a realização dos projetos pela equipe de engenharia, onde a equipe técnica concluiu que será mais eficiente, em respeito ao interesse público, elaborar um orçamento para a obra com a descrição dos serviços a serem executados através das tabelas oficiais, para melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, com sua precificação devidamente justificada na Memória de Cálculo, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços.

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no memorial descritivo com os preços referenciais obtidos por meio das seguintes tabelas de composições de preços:

a) Composições Fonte SINAPI: são composições referenciadas e/ou retiradas da base de dados do SINAPI - Sistema de Preços, Custos e Índices, da Caixa Econômica Federal, com data base de 2024.

b) Composições Fonte SEINFRA: são composições retiradas da base de dados do SEINFRA – Sistema de Informações sobre Infraestrutura do Governo do Estado de Minas Gerais.

Em resumo a estimativa do valor da contratação foi baseada em informações obtidas a partir dos valores dos serviços verificados nas tabelas públicas, como SINAPI e SEINFRA da região de Minas Gerais (SINAPI DESONERADO; SEINFRA DESONERADO).

### 1. Valor total do contrato:

Estima-se o valor total do contrato em R\$ **631.974,78** (seiscentos e trinta e um mil, novecentos e setenta e quatro reais e setenta e oito centavos) conforme detalhamento nas memórias de cálculo e documentos anexos, valor já incluindo o cálculo de BDI conforme Acórdão Número 2622/2013, LEI Número 13.161 de 31/08/2015.



## VIII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

<b>Soluções</b>	<b>Vantagens (pontos fortes)</b>	<b>Desvantagens (riscos, limitações, problemas)</b>
Solução 1 Pavimentação em CBUQ	Alta durabilidade, indicado para vias de trânsito médio/alto, pavimento definitivo, indicado para vias consolidadas	Método execução refinado, maior custo de obtenção, impermeável.
Solução 2 Pavimentação em PMF	Facilidade de execução, menor custo de obtenção, indicado para vias de trânsito local	média durabilidade, aderência limitada, impermeável
Solução 3 Pavimentação em TSD	Facilidade de execução, menor custo de obtenção, base em cascalho, indicado para vias de trânsito local	Manutenção periódica, disponibilidade de jazidas de cascalho licenciadas, distância de transporte, média durabilidade
Solução 4 Pavimentação em Bloco Sextavado	Alta durabilidade, facilidade na manutenção, permeabilidade baixa, permite consertos de infraestruturas subterrâneas com pouco impacto ao pavimento.	Método de execução lento, execução pouco mecanizada, alto custo de obtenção.



A contratação compreende o projeto de **PAVIMENTAÇÃO DA RUA DUQUE DE CAXIAS (TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3 E TRECHO 4) EM BLOCO SEXTAVADO NO MUNICÍPIO DE IBIAÍ-MG** abrangendo os seguintes aspectos:

**1. Descrição detalhada dos serviços:**

O projeto abrangerá uma gama diversificada de elementos, representando um reforço a infraestrutura urbana local, proporcionando melhorias substanciais na mobilidade, acessibilidade e qualidade de vida dos munícipes. Para a pavimentação será utilizado o bloco sextavado, ele oferece algumas vantagens específicas. Os serviços englobarão a terraplenagem da via, colchão de areia, a pavimentação em bloco sextavado, e por fim instalação dos meios de drenagem superficial que serão as sarjetas e as guias de meios-fios.

O projeto será concebido de modo a atender aos padrões estéticos e normativos vigentes, considerando as demandas específicas do local, contemplando todas as etapas desde a preparação até a conclusão da obra.

**2. Elementos Produzidos/Contratados/Executados:**

Serão detalhados todos os elementos a serem produzidos, contratados ou executados para que a execução atenda aos requisitos estabelecidos pela Administração.

**3. Solução que representa o menor dispêndio:**

A solução foi escolhida com base na análise do ciclo de vida do bem, considerando custos indiretos, despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental.

**4. Justificativa da solução adotada no ETP:**

A solução adotada, foi devidamente justificada com base no levantamento de mercado, considerando aspectos de economicidade, eficácia, eficiência, padronização e sustentabilidade.

#### **5. Soluções Descartadas com Justificativas:**

Durante o processo de levantamento de mercado, as soluções alternativas do CBUQ, PMF e do TSD foram descartadas:

Execução de pavimentação em CBUQ ou PMF: Após levantamentos notou-se que comparado ao bloco sextavado, apresentam um valor de custo mais elevado, além da necessidade de equipamentos e mão de obra especializada para a aplicação.

Execução de pavimentação em TSD: O TSD é bem parecido em características com o PMF, pois tem uma vida útil mais curta em comparação com o PMF e pode exigir manutenção mais frequente. Não é tão resistente ao desgaste quanto o PMF e pode ser mais suscetível a danos causados pelo tráfego e pelas condições climáticas. Além de não ser um método usual na região em questão.

Essas razões técnicas justificam a opção em bloco sextavado por ser tratar de um método conhecido por sua boa durabilidade e resistência, especialmente em áreas de tráfego leves.

Em resumo, o pavimento em bloco sextavado oferece uma combinação de ótima durabilidade, resistência ao tráfego local e às intempéries, adaptabilidade, segurança, o que a torna uma escolha popular para uma variedade de aplicações inclusive para a PAVIMENTAÇÃO DA RUA DUQUE DE CAXIAS (TRECHO 1, TRECHO 2, TRECHO 3 E TRECHO 4) NO MUNICÍPIO DE IBIÁÍ-MG

#### **6. Benefícios a serem alcançados:**

A realização desta obra não apenas atenderá às demandas imediatas de infraestrutura, mas também contribuirá significativamente para o desenvolvimento socioeconômico da região, fomentando o crescimento urbano de forma sustentável e promovendo um ambiente mais seguro e acessível para todos os cidadãos. A busca pela transparência e eficiência norteou cada decisão técnica e orçamentária, visando



à concretização de um projeto que atenda plenamente às necessidades e expectativas da população local.

#### **7. Necessidade de apresentação de amostras ou protótipo:**

Não se identifica a necessidade de apresentação de amostras ou protótipos antes da execução, uma vez que, serão elaborados projetos topográficos e Geométricos que possibilitam verificar a melhor maneira de atender às necessidades da Administração ou até mesmo poder prever e ou solucionar os problemas que podem surgir durante o processo construtivo.

#### **8. Serviços existentes com caráter continuado:**

Não há serviços existentes com caráter continuado relacionados o projeto de pavimentação.

### **IX. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO**

A presente solução, para a pavimentação não demanda parcelamento, sendo contratada de maneira global. A justificativa para a não divisibilidade da solução é apresentada da seguinte forma:

#### **Análise Técnica da Viabilidade do Parcelamento:**

Após análise técnica, conclui-se que a divisibilidade do projeto de pavimentação no município de Ibiaí - MG, não é viável, uma vez que o projeto demanda a execução integrada de todas as etapas para garantir a eficácia do resultado final.

#### **Análise Econômica da Viabilidade do Parcelamento:**

Do ponto de vista econômico, a contratação global se apresenta como a opção mais vantajosa, evitando custos adicionais e garantindo a coerência na execução do projeto.

### **Formato de Contratação:**

A contratação será realizada de forma global, considerando a integralidade da execução da pavimentação no município de Ibiaí, e assegurando a máxima eficiência e eficácia do objeto.

## **X. RESULTADOS PRETENDIDOS**

O projeto de pavimentação em bloco sextavado no município de Ibiaí-MG, visa alcançar diversos resultados positivos e impactantes para a cidade e a infraestrutura local. Entre os resultados pretendidos destacam-se:

- **Melhoria na qualidade do tráfego:** Vias pavimentadas oferecem uma superfície mais suave e uniforme, reduzindo o desconforto para os motoristas e passageiros. Isso resulta em uma experiência de viagem mais agradável e menos desgaste nos veículos.
- **Redução do tempo de viagem:** Vias bem pavimentadas permitem que os veículos se desloquem mais rapidamente e com maior eficiência. Isso resulta em menores tempos de viagem para os motoristas, reduzindo congestionamentos e melhorando a fluidez do tráfego.
- **Aumento da segurança viária:** A pavimentação oferece maior aderência e melhor visibilidade, o que reduz o risco de acidentes de trânsito. Além disso, a implantação da sinalização nas vias contribui para um ambiente de direção mais seguro.
- **Valorização imobiliária:** Ruas e avenidas pavimentadas em boas condições tendem a aumentar o valor das propriedades adjacentes. Isso ocorre devido à melhoria da acessibilidade, qualidade de vida e atratividade geral da área para moradores e investidores.





- Desenvolvimento econômico: Uma infraestrutura viária de qualidade é essencial para facilitar o comércio e o transporte de mercadorias dentro da cidade. Vias bem pavimentadas promovem o crescimento econômico, incentivam o investimento empresarial e geram empregos na construção e manutenção de infraestrutura.
- Redução de custos de manutenção: A pavimentação com bloco sextavado é conhecida por sua boa durabilidade e resistência ao desgaste, o que resulta em menores custos de manutenção a longo prazo para as autoridades municipais. Menos necessidade de reparos frequentes significa menos interrupções no tráfego e economia de recursos financeiros.
- Melhoria na qualidade de vida: Vias bem pavimentadas contribuem para uma melhor qualidade de vida para os residentes urbanos, proporcionando uma infraestrutura viária mais segura, eficiente e confortável. Isso também pode aumentar o orgulho cívico e a satisfação da comunidade em relação à sua cidade.
- Os blocos sextavados têm uma superfície porosa que permite que a água escoe facilmente. Isso é importante para evitar que a água se acumule e cause danos aos blocos
- Um sistema de drenagem bem planejado e implementado pode reduzir significativamente o risco de inundações em áreas urbanas, protegendo propriedades, infraestrutura e vidas humanas.
- Áreas com um bom sistema de drenagem tendem a ser mais valorizadas no mercado imobiliário devido à redução do risco de inundação e à melhoria da qualidade de vida.
- Um sistema de drenagem eficiente pode reduzir os custos de manutenção associados à limpeza de bueiros entupidos, reparos de infraestrutura danificada pela água e outras despesas relacionadas a inundações e problemas de drenagem.

Essas vantagens fazem com que a pavimentação seja uma opção atraente para melhorar a infraestrutura de transporte em Ibiaí, contribuindo para a qualidade de vida dos habitantes e para o desenvolvimento econômico da região.

Esses são alguns dos resultados positivos que podem ser alcançados por meio da realização de obras Pavimentação em bloco sextavado no município de Ibiaí – MG.

## **XI. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO**

Para a plenitude da solução contratada, faz-se necessária a adoção de providências específicas, conforme descrito a seguir:

### **1. Adaptações em Espaço Físico e Elétrico:**

- Não se vislumbram adaptações necessárias no espaço físico e elétrico.

### **2. Atualização de Infraestrutura Tecnológica:**

- Não há necessidade de atualização de infraestrutura tecnológica para a execução da pavimentação asfáltica em bloco sextavado.

### **3. Capacitação de Servidores:**

- Não é requerida a capacitação de servidores para a gestão e fiscalização do contrato, dado que a execução da obra é de responsabilidade exclusiva da contratada.

## **XII. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO**

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 ao 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, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

Os referidos serviços produzirão resíduos sólidos, sendo tal fato comum em obras de engenharia realizadas em nossa região. Entretanto, é imperativo que estes resíduos sejam armazenados e descartados adequadamente, a fim de evitar a contaminação do solo e águas superficiais e alteração da paisagem, dentre outros impactos ambientais. Para tanto, recomenda-se as seguintes medidas:

- a) Observar as determinações da Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- b) Observar a Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para Construção Civil elaborada pelo Grupo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil SINDUSCON.
- c) Destinar adequadamente os resíduos produzidos, devendo a contratada cumprir integralmente o que prevê a Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para Construção Civil elaborada pelo Grupo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil SINDUSCON.
- d) Racionalizar o processo construtivo, por meio soluções construtivas adequadas pautadas na redução da produção de resíduos.
- e) A contratada deverá, também, executar a atividade buscando sempre mitigar os impactos ambientais decorrentes da construção, devendo, para isso, dentre outras ações:

- f) Utilizar peças metálicas, reutilizáveis e recicláveis, sempre que necessário o escoramento de formas de estrutura em concreto.
- g) Utilizar madeira ambientalmente certificada, sempre que o uso de tal material for necessário em elementos como suporte da cobertura, esquadrias, portas, dentre outros;
- h) Destinar adequadamente os efluentes produzidos durante a construção da obra.
- i) Adotar práticas sustentáveis, como as previstas no art. 4º do Decreto 7.746,
- j) especialmente:
  - (i) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local.
  - (ii) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como, água e energia.
  - (iii) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra.

A contratada deverá priorizar o emprego de mão de obra local, contribuindo, assim, com a geração de emprego e renda por meio do desenvolvimento sustentável.

Os geradores de resíduos da construção civil devem ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

- Os pequenos geradores devem seguir as diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, elaborado pelos municípios e pelo Distrito Federal, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local.

- Os grandes geradores deverão elaborar e implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil próprio, a ser apresentado ao órgão competente, estabelecendo os procedimentos necessários para a caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

- Os resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas. Ao contrário, deverão ser destinados de acordo com os seguintes procedimentos:



I. Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

II. Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III. Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

IV. Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pela Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.

- Os contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos.

A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

A Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, em seu art. 3º, § 2º, determina que “As embalagens de tintas usadas na construção civil serão submetidas a sistema de logística reversa, conforme requisitos da Lei nº 12.305/2010, que contemple a destinação ambientalmente adequados dos resíduos de tintas presentes nas embalagens. (Redação dada pela Resolução nº 469/2015).”

O destinador final dos resíduos da construção civil deve estar registrado e regular no CTF-Ibama, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Categoria: Serviços de Utilidade; Código: 17-65; Descrição: Construção civil. Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, “h”)

A pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas.

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

As obrigações da Contratante e da Contratada serão, posteriormente, integralmente previstas no Projeto Básico da contratação.

### **XIII. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Obras, não possui em seu quadro servidores e profissionais habilitados em quantitativo suficiente para a execução da obra pretendida, de modo que, para suprir tal necessidade, torna-se imprescindível a contratação de empresa para execução do objeto, tendo em vista a necessidade da pavimentação, para os fins dispostos neste Estudo Técnico.



Os estudos técnicos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível e necessária tanto tecnicamente quanto econômica.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

#### **XIV. DE FISCALIZAÇÃO DO PREPOSTO**

Indica-se como gestor do contrato a Sra. Sandra Maria Fonseca, como secretário de obras e infraestrutura o Sr. Ivaí Gabriel Pereira e como fiscal técnico, o engenheiro Adilson Martins Pereira Junior.

A Contratada designará formalmente, no prazo máximo de 05 (cinco) dias após a formalização do contrato, o preposto da empresa, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

A Contratada deverá manter preposto da empresa à disposição dos contratantes durante toda a vigência do contrato, no modo “online”, e quando solicitado, presencial.

Quando for solicitada a presença do preposto, este deverá comparecer na sede do município no prazo máximo de 03 (três) dias úteis;

A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica por e-mail, para esse fim.

O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

#### **XV. INDICAÇÃO DA MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO**

Tendo em vista o objeto da contratação, OBRA, sugere-se a realização de Licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma presencial, uma vez que, o município possui menos de 20.000 habitantes, observando o critério de julgamento de menor preço total, nos termos do inciso XXXVIII do art 6º e art. 29 da Lei 14.133/2021:

*Art. 6º Para fins desta Lei, consideram-se:*

*XXXVIII - concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; (...)*

*Art. 29. A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 desta Lei, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.*

## **XVI. GERENCIAMENTO DE RISCOS**

Assim como toda contratação, vislumbram-se alguns riscos em curso na presente contratação. Não se incluem, neste mapa de riscos, aqueles voltados à gestão do contrato e execução dos serviços, mas apenas os que tangiam o processo que permeia até a formalização da contratação.

Entende-se por ação preventiva, ações a serem tomadas, com base no desenho do mapa de riscos, de forma a prevenir a ocorrência dos riscos. Ações de contingência, no entanto, são ações a serem tomadas na ocasião dos danos começarem a ocorrer com a materialização dos riscos previstos.

risco 01	<b>Risco:</b>	Atraso ou suspensão no processo licitatório em face de impugnações.	
	<b>Probabilidade:</b>	Alta	
	<b>Impacto:</b>	Médio	
	<b>Dano 1:</b>	Atraso na contratação	
	<b>d</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
		Elaboração do planejamento da contratação consultando soluções similares em outros órgãos.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
		Definição dos critérios de seleção de fornecedores com respaldo na jurisprudência dos órgãos de controle.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
		Verificação do teor de impugnações e recursos em contratações similares.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
		Estrita observância às recomendações da área jurídica do órgão/entidade.	Equipe de Planejamento da Contratação e Agente de Contratação
	<b>d</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
	Alocação integral da Equipe de Planejamento da Contratação na resposta e mitigação das causas que originaram a suspensão do processo licitatório.	Agente de Contratação	
	Mitigação e eliminação das causas que obstruem o processo licitatório.	Agente de Contratação	



Risco 02	<b>Risco:</b>	Especificação Insuficiente para os serviços	
	<b>Probabilidade:</b>	Baixa	
	<b>Impacto:</b>	Alta	
	<b>Dano 1:</b>	Serviços sendo prestados de forma que não abrange todas as exigências do projeto.	
	<b>d</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
		Revisão de cada cláusula de obrigações da contratada e forma de prestação do serviço comparando com contratações similares históricas.	Assessoria Jurídica
	<b>d</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
	Estudar o grau de insuficiência e refletir sobre a vantajosidade na rescisão contratual e abertura de novo processo licitatório.	Assessoria Jurídica	

<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA</b>	<b>ALTA</b>		<b>RISCO 01</b>	
	<b>MÉDIA</b>			
	<b>BAIXA</b>			<b>Risco 02</b>
		<b>BAIXA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>ALTA</b>
<b>GRAVIDADE /IMPACTO</b>				

### DA ANÁLISE DE RISCOS VOLTADOS À GESTÃO DOS CONTRATOS

Gerenciamento de riscos se refere ao processo para identificar, avaliar, administrar e controlar potenciais eventos ou situações, para fornecer razoável certeza quanto ao alcance dos objetivos da Administração Pública.

ESCALA DE IMPACTO		
ESCALA DE RISCOS	DESCRIÇÃO	NIVEL
MUITO BAIXA	Impacto insignificante nos objetivos	1
BAIXA	Impacto mínimo nos objetivos	2
MÉDIA	Impacto mediano nos objetivos, como possibilidade de recuperação	3
ALTA	Impacto significativo nos objetivos, como possibilidade remota de recuperação	4

RISCOS ASSOCIADOS À SELEÇÃO DO FORNECEDOR	ALTA	MÉDIA	BAIXA	MUITO BAIXA
Definição superestimada dos valores licitados para contratação serviços.			X	



Ausência de interessados na licitação (licitação deserta).			X	
Valores licitados superiores/inferiores aos estimados para a contratação do bem ou serviço.				X
Ausência de garantia da privacidade de dados.			X	

### MITIGAÇÃO DOS RISCOS

RISCOS ASSOCIADOS À SELEÇÃO DO FORNECEDOR	MITIGAÇÃO
Definição superestimada dos valores licitados para contratação dos serviços.	Realização pesquisa de preços com base em referências como SINAPI E SETOP
Ausência de interessados na licitação (licitação deserta).	Ampla divulgação do certame, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Jornal Hoje em Dia, no quadro de avisos da Prefeitura e no site Oficial do Município.
Valores licitados superiores/inferiores aos estimados para a contratação do bem ou serviço.	Não aceitar valores acima do preço de referência estimado e efetuar análise quanto à possíveis valores inexequíveis ou jogo de planilha.
Ausência de garantia da privacidade de dados.	Aplicação das Leis 12.527/2011 e 13.709/2019

RISCOS ASSOCIADOS À GESTÃO CONTRATUAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA	MUITO BAIXA
Inobservância dos procedimentos formais previstos no contrato.		X		
Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato.		X		
Execução indevida do serviço.			X	
Atraso na entrega da solução.			X	
Rescisão contratual.			X	
Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada.			X	
Indisponibilidade do preposto da contratada.			X	
Qualidade do serviço não atinge a expectativa da contratante.			X	

RISCOS ASSOCIADOS À GESTÃO CONTRATUAL	MITIGAÇÃO
Inobservância dos procedimentos formais previstos no contrato.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Execução indevida do serviço.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Atraso na entrega da solução.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e de penalização pelo descumprimento de cláusulas contratuais.
Rescisão contratual.	Indicação de penalidades em caso de rescisão contratual que a Contratada tenha dado motivo.
Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada.	Aplicação das Leis 12.527/2011 e 13.709/2019
Indisponibilidade do preposto da contratada.	Exigência expressa no edital e minuta de contrato de que a Contratada deverá disponibilizar preposto para representa-la e indicação de penalidades em caso de descumprimento.
Qualidade dos serviços não atinge a expectativa da contratante.	Indicação de gestor e fiscal(is) do contrato, devidamente capacitado(s) e acompanhamento dos servidores envolvidos na execução dos serviços, além de indicação de penalidades em caso de descumprimento do contrato.

RISCOS ASSOCIADOS À GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	MITIGAÇÃO
Acumulo de material proveniente da obra, como descartes, cortes e bota-fora.	Limpeza semanal por parte do município/Contratante, de forma a evitar qualquer acumulo que possa vir a causa transtorno.

A Administração deverá implementar, manter, monitorar e revisar o processo de gestão de riscos, compatível com sua missão e seus objetivos estratégicos.



As avaliações de risco deverão ser acompanhadas pelo Controle interno e fiscalização, gerando um conjunto de regras, procedimentos, diretrizes, protocolos, rotinas de sistemas informatizados, conferências e trâmites de documentos e informações, entre outros, operacionalizados de forma integrada pela direção e pelo corpo de servidores, destinados a enfrentar os riscos e fornecer segurança razoável na execução dos serviços.

**Engenheira Civil  
responsável pelo projeto:**

---

**Suhéllen Canária de Souza Saraiva**  
CREA: 414.856/LP

**Secretário de  
Infraestrutura:**

---

**Ivaí Gabriel Pereira**

**Prefeita Municipal de  
Ibiaí:**

---

**Sandra Maria Fonseca Cardoso**