



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**FRESAGEM E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA DOM  
PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO  
DEMÉTRIO DA SILVA**

## **SUMÁRIO**

|     |                                                |    |
|-----|------------------------------------------------|----|
| 1.  | INTRODUÇÃO .....                               | 3  |
| 2.  | OBJETO .....                                   | 4  |
| 3.  | DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE .....                 | 4  |
| 4.  | DIRETRIZES LEGAIS .....                        | 5  |
| 5.  | PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL .....  | 6  |
| 6.  | REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO .....                | 6  |
| 7.  | ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES .....               | 8  |
| 8.  | LEVANTAMENTO DE MERCADO .....                  | 9  |
| 9.  | ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO .....       | 10 |
| 10. | DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO .....        | 11 |
| 11. | JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO .....          | 11 |
| 12. | DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS ..... | 12 |
| 13. | PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO .....         | 13 |
| 14. | CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES ..... | 14 |
| 15. | IMPACTOS AMBIENTAIS .....                      | 14 |
| 16. | VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO .....               | 16 |



## **1. INTRODUÇÃO**

O projeto de engenharia de FRESAGEM E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA DOM PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO DEMÉTRIO DA SILVA, proposto para a cidade de Ferraz de Vasconcelos surge como resposta às condições precárias dos logradouros públicos, as quais têm gerado impactos negativos nos aspectos de segurança, locomoção e saúde pública. Reconhecendo a necessidade premente de intervenção, este projeto busca não apenas realizar melhorias físicas, mas também garantir uma abordagem eficiente e sustentável no âmbito das contratações municipais.

O investimento significativo necessário para a implementação dessas melhorias destaca a importância de um planejamento rigoroso. O presente documento, portanto, apresenta estudos técnicos preliminares que têm como objetivo principal assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida. Esses estudos compreendem uma análise detalhada das condições atuais dos logradouros, identificação de áreas críticas que demandam intervenção prioritária, e uma avaliação dos impactos potenciais nas esferas de segurança, mobilidade urbana e saúde da população.

Além disso, a abordagem inclui uma análise do cenário econômico, visando otimizar o uso dos recursos disponíveis. A contratação eficiente e a gestão racional desses recursos são essenciais para assegurar que o projeto não apenas atenda às demandas imediatas, mas também proporcione benefícios de longo prazo.

A elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico é um passo crucial, e os elementos essenciais levantados nos estudos técnicos preliminares servirão como base para esses documentos. A clareza nas especificações técnicas e diretrizes permitirá uma execução eficaz e transparente do projeto, minimizando riscos e promovendo a prestação de contas.

Em última análise, este projeto não se limita a melhorias físicas; ele é uma iniciativa que busca promover uma transformação positiva na qualidade de vida dos munícipes de Ferraz de Vasconcelos. Ao integrar eficiência econômica, técnicas inovadoras e uma abordagem holística das necessidades da comunidade, pretende-se não apenas remediar as condições precárias, mas

também estabelecer bases sólidas para um desenvolvimento urbano sustentável e inclusivo.

## **2. OBJETO**

Serviços de engenharia para execução dos “SERVIÇOS DE FRESAGEM E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA DOM PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO DEMÉTRIO DA SILVA”, no município de Ferraz de Vasconcelos - SP, processo administrativo nº 374/2024

## **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A necessidade de fresagem, recapeamento e pavimentação na Rua Dom Pedro I, Tv. Carmelita De Almeida Da Silva e Rua João Demétrio Da Silva surge como resposta a uma série de desafios enfrentados pela infraestrutura viária dessas localidades. As condições precárias atuais dessas ruas impactam negativamente diversos aspectos, exigindo uma intervenção urgente para melhorar a qualidade de vida da comunidade.

- **Deterioração do Pavimento:** Ao longo do tempo, o asfalto das vias mencionadas sofreu desgaste significativo devido ao tráfego constante, variações climáticas e ação do tempo. Isso resultou na formação de buracos, fissuras e desníveis, comprometendo a segurança dos usuários e gerando desconforto.
- **Riscos à Segurança Viária:** As irregularidades na superfície das ruas representam riscos para a segurança viária, podendo causar acidentes, danos aos veículos e até mesmo lesões aos pedestres. A fresagem e o recapeamento visam corrigir essas imperfeições, proporcionando um ambiente de tráfego mais seguro.
- **Impacto na Mobilidade Urbana:** A má condição das vias prejudica a mobilidade urbana, tornando a locomoção mais difícil e demorada. O recapeamento não apenas restaurará a capacidade operacional dessas ruas, mas também facilitará o deslocamento eficiente de veículos e pedestres.

- **Estética e Qualidade de Vida:** Ruas em estado deteriorado afetam a estética do entorno, impactando a qualidade de vida dos residentes. O recapeamento não apenas renova a aparência das vias, mas também contribui para um ambiente mais agradável e valorizado.
- **Desenvolvimento Sustentável:** A pavimentação representa uma extensão da infraestrutura viária, criando oportunidades para o desenvolvimento local. A falta de pavimentação pode limitar o acesso e o desenvolvimento econômico da região, tornando a intervenção crucial para o crescimento sustentável.
- **Atendimento às Demandas da Comunidade:** A comunidade local expressa a necessidade de melhorias nas condições das ruas, buscando uma solução efetiva para os problemas enfrentados diariamente. O projeto visa atender essas demandas, promovendo um ambiente mais funcional e seguro para todos.

Portanto, a fresagem, recapeamento e pavimentação propostos são medidas necessárias para enfrentar esses desafios, proporcionando benefícios imediatos em termos de segurança, mobilidade, estética urbana e fomentando o desenvolvimento sustentável da região.

#### **4. DIRETRIZES LEGAIS**

O recapeamento e a pavimentação de vias públicas são atividades sujeitas a diversas diretrizes legais, regulamentações e normas técnicas para garantir a qualidade, segurança e eficiência dessas intervenções. Abaixo estão algumas das diretrizes legais comuns relacionadas a recapeamento e pavimentação:

- Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/21)
- ABNT NBR 7181:2016
- ABNT NBR 12946:2015
- Normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)
- DNIT 036/2019-ES
- DNIT 046/2004-PRO a DNIT 50/2004-PRO

- DNIT 057/2004-PRO e DNIT 058/2004-PRO
- Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97)
- Lei de Zoneamento Urbano e Uso do Solo
- Leis Ambientais Municipais, Estaduais e Federais
- Plano Diretor Municipal (Lei complementar nº 175/2006)
- Normas do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)
- Normas de Acessibilidade (ABNT NBR 9050)

## **5. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

O Objeto está incluso no Plano Plurianual (PPA). A inclusão do objeto no Plano Plurianual (PPA) representa um passo significativo no planejamento estratégico da administração pública. Ao estar contemplado no PPA, o objeto adquire uma perspectiva de médio e longo prazo, alinhada às metas e diretrizes estabelecidas para o desenvolvimento sustentável do município.

Agora, com o desenvolvimento do Plano de Contratações Anual (PAC), teremos a oportunidade de operacionalizar e detalhar a execução desse objeto em um período específico. O PAC permite uma abordagem mais pragmática e adaptável às condições e necessidades do momento, levando em consideração fatores como disponibilidade de recursos, urgência de demandas e prioridades emergentes.

A integração entre o PPA e o PAC proporciona uma gestão mais eficiente, assegurando que as ações planejadas a longo prazo sejam traduzidas em iniciativas concretas a serem implementadas no curto prazo. Isso fortalece a coerência e a continuidade nas ações governamentais, contribuindo para o alcance dos objetivos estratégicos estabelecidos no PPA.

Assim, a inclusão do objeto no PPA já representa um compromisso com sua realização, e o desenvolvimento do PAC complementa esse comprometimento ao detalhar as etapas operacionais para a concretização desse projeto específico.

## **6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A licitação do objeto descrito será conduzida por meio da modalidade de Concorrência Pública, utilizando o critério de menor preço global, e será executada sob o regime de empreitada por preço unitário. O escopo abrange a prestação de serviços de recapeamento e pavimentação com foco na melhoria das condições de trânsito e habitabilidade nas vias urbanas do município de Ferraz de Vasconcelos.

As ruas contempladas, nomeadamente RUA DOM PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO DEMÉTRIO DA SILVA, serão alvo de um conjunto de ações abrangentes, englobando a manutenção, conservação e recapeamento asfáltico da pavimentação existente. Essas intervenções visam não apenas corrigir as deficiências atuais nas condições viárias, mas também contribuir para o bem-estar e a qualidade de vida dos munícipes.

A escolha da modalidade de Concorrência Pública, com o critério de menor preço global, busca garantir uma seleção eficiente, considerando a melhor relação custo-benefício para a administração pública. A execução dos serviços será confiada a uma empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, assegurando conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade estabelecidos no Projeto Básico.

A implementação dessas melhorias tem como objetivo oferecer benefícios tangíveis à comunidade, incluindo melhorias na qualidade de vida, acessibilidade, condições de higiene e segurança. Ao recapear e manter as vias em condições adequadas, a administração municipal visa promover um ambiente urbano mais seguro, funcional e esteticamente agradável para os residentes.

É importante destacar que a contratação dos serviços de engenharia não estabelecerá vínculo empregatício entre os empregados da empresa contratada e a administração pública. Tal disposição visa garantir a independência e autonomia na execução dos serviços, vedando qualquer relação que caracterize pessoalidade e subordinação direta entre os funcionários da contratada e a administração. Essa cláusula visa assegurar a imparcialidade e a eficiência na

execução do contrato, alinhando-se aos princípios legais e éticos da administração pública.

## **7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

O projeto estabelece rigorosas condições técnicas a serem seguidas durante a execução das obras, definindo parâmetros para materiais, serviços e equipamentos. Essas diretrizes constituem parte integrante dos contratos de obras e serviços, assegurando a conformidade e a qualidade nas intervenções propostas. Os trechos específicos das intervenções apresentam extensões distintas, cada uma demandando atenção especial e cuidados específicos.

### **I. Recomposição de Pavimento:**

- Rua Dom Pedro I: 492,12 m
- Tv. Carmelita de Almeida Silva: 206,72 m
- Rua João Demérito da Silva: 374,99 m
- **Total: 1.073,83m**

### **II. Meio-fio:**

- Rua Dom Pedro I: 1123,20 m
- Tv. Carmelita de Almeida Silva: 417,76 m
- Rua João Demérito da Silva: 789,76 m
- **Total: 7.330,72m**

A estrutura do novo pavimento, no âmbito do recapeamento, será cuidadosamente planejada para assegurar durabilidade e resistência, atendendo às exigências do intenso tráfego local. O processo abrangerá etapas essenciais para a qualidade e longevidade do pavimento, incluindo:

### **I. Preenchimento de Buracos com Binder:**

Antes da aplicação do novo revestimento asfáltico, serão adotadas medidas para o correto tamponamento de buracos. O uso de binder, um material betuminoso, será aplicado para preencher e nivelar irregularidades no pavimento existente, promovendo uma base sólida e uniforme.

### **II. Ligação com Imprimação Ligante:**

A etapa de ligação será realizada com a aplicação de imprimação ligante, uma camada de material betuminoso que cria uma ligação eficiente entre o pavimento existente e o novo revestimento. Essa medida visa melhorar a aderência e a coesão do sistema asfáltico, contribuindo para a integridade estrutural do pavimento.

### **III. Revestimento Asfáltico de 5 cm:**

A camada final será composta por 5 cm de revestimento asfáltico. Este revestimento proporcionará a resistência necessária para suportar as demandas do tráfego local, além de oferecer durabilidade ao longo do tempo. Essa camada final garantirá uma superfície uniforme, contribuindo para a segurança e o conforto dos usuários.

Adicionalmente, os serviços incluirão a substituição de passeios e meios-fios retangulares sempre que houver necessidade, garantindo a conformidade com as normas vigentes e contribuindo para a padronização estética das vias. O planejamento detalhado dessas etapas visa não apenas corrigir as condições existentes, mas também estabelecer uma infraestrutura viária robusta e sustentável para a comunidade de Ferraz de Vasconcelos.

Essa abordagem detalhada nas condições técnicas reflete o compromisso em garantir a qualidade, segurança e durabilidade das intervenções propostas, atendendo não apenas às necessidades imediatas, mas também considerando a manutenção sustentável e eficaz das melhorias a serem implementadas.

### **8. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Compreendendo a natureza do objeto em questão e visando garantir um processo licitatório transparente e legal, a escolha pelo regime de empreitada por preço unitário é respaldada pela existência de várias empresas de engenharia no mercado nacional aptas a realizar obras e serviços sob essa modalidade. Essa abordagem promove uma concorrência mais ampla, permitindo à administração pública obter vantagens significativas.

A equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação adotará uma abordagem criteriosa na elaboração da planilha orçamentária, acompanhada da

memória de cálculo. Esse documento detalhará os valores unitários estimados para todos os materiais e serviços que comporão a contratação, com base em um projeto básico e plantas específicos.

A utilização da referência da planilha orçamentária, pautada nas tabelas SIURB INFRA, atende aos requisitos estabelecidos pelo Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013, e às diretrizes da publicação "Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas - TCU". Essa abordagem alinha-se às melhores práticas de gestão pública, fornecendo uma base sólida para a pesquisa de preços de mercado e assegurando a conformidade com normas e regulamentos.

A transparência e a legalidade são prioridades neste processo, e a escolha por uma planilha orçamentária fundamentada em padrões reconhecidos fortalece a credibilidade do processo licitatório. Ao seguir essas diretrizes, a administração pública busca não apenas garantir a eficiência na execução do contrato, mas também reforçar a confiança dos participantes da licitação e da comunidade como um todo.

## **9. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO**

O valor estimado para a contratação de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), é um parâmetro no planejamento e execução do projeto. Esse montante abrange todos os custos relacionados à fresagem, recapeamento, pavimentação e demais melhorias na RUA DOM PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO DEMÉTRIO DA SILVA, no município de Ferraz de Vasconcelos.

Quanto ao prazo previsto, estima-se um período de 6 (seis) meses para a conclusão das obras de engenharia. Esse cronograma leva em consideração a complexidade das intervenções, os processos necessários de fresagem, recapeamento, pavimentação e demais atividades, bem como os possíveis imprevistos que possam surgir durante o andamento do projeto.

É fundamental ressaltar que a definição do valor estimado e do prazo previsto reflete o compromisso com a eficiência na execução do projeto, considerando a relevância das melhorias propostas para a infraestrutura urbana

e a qualidade de vida dos munícipes de Ferraz de Vasconcelos. Estes números serão orientadores ao longo do processo licitatório, fornecendo um referencial para a avaliação das propostas das empresas interessadas e garantindo a transparência e a gestão responsável dos recursos públicos.

## **10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta para o projeto de infraestrutura viária em Ferraz de Vasconcelos, a ser executada por meio da modalidade de Concorrência Pública, representa um compromisso com a transparência, competitividade e eficiência na escolha do contratado. O escopo detalhado da solução inclui fresagem, recapeamento e pavimentação em diversas ruas, com ênfase nas vias principais do município: FRESAGEM E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA RUA DOM PEDRO I, TV. CARMELITA DE ALMEIDA DA SILVA E RUA JOÃO DEMÉTRIO DA SILVA.

## **11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO**

A opção pelo não parcelamento das obras é respaldada por considerações técnicas que visam otimizar a eficiência do investimento, garantindo um gerenciamento contínuo sob a responsabilidade de um mesmo administrador. Essa abordagem oferece diversos benefícios, proporcionando um nível mais elevado de controle por parte da Administração na execução das obras, cumprimento de cronograma e observância rigorosa dos prazos.

Manter a gestão centralizada durante todo o processo construtivo permite uma supervisão mais eficaz, possibilitando uma resposta ágil a desafios e imprevistos que possam surgir durante a execução do projeto. Além disso, a concentração da responsabilidade contribui para assegurar a qualidade do investimento, uma vez que o administrador permanece envolvido do início ao fim do empreendimento.

É particularmente relevante ressaltar que, em obras com serviços inter-relacionados, qualquer atraso em uma etapa construtiva pode acarretar consequências adversas em etapas subsequentes. Isso não apenas compromete o cumprimento dos prazos, mas também pode resultar em aumento

de custos e na dificuldade de manter os marcos intermediários e finais de entrega da obra.

Nesse contexto, a recomendação de não parcelamento é fundamentada na ideia de preservar a integridade do objeto contratado, evitando prejuízos ao conjunto ou ao complexo do empreendimento. Essa abordagem estratégica visa garantir que a execução das obras seja eficiente, econômica e que os resultados estejam alinhados com os objetivos da Administração Pública, contribuindo para o sucesso global do projeto.

## **12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

O projeto de infraestrutura viária em Ferraz de Vasconcelos tem como objetivo central a realização de fresagem, recapeamento e pavimentação em vias estratégicas, buscando aprimorar significativamente a infraestrutura local. Os resultados esperados são abrangentes e alinhados aos propósitos fundamentais do empreendimento:

### **I. Melhoria da Qualidade de Vida:**

- Redução de buracos e irregularidades nas vias, proporcionando um tráfego mais seguro e suave para pedestres e motoristas.
- Contribuição para a estética urbana, elevando a qualidade do ambiente e valorizando a região como um todo.

### **II. Acessibilidade Aprimorada:**

- Readequação das calçadas e meios-fios para garantir a acessibilidade, beneficiando especialmente pessoas com mobilidade reduzida.
- Ampliação das opções de deslocamento, facilitando a interligação eficiente entre diferentes pontos do município.

### **III. Condições de Higiene e Segurança:**

- Redução de poeira e detritos causados por irregularidades no pavimento, melhorando significativamente as condições de higiene nas proximidades.
- Minimização de riscos de acidentes decorrentes de buracos e desníveis nas vias, promovendo um ambiente mais seguro para a comunidade.

### **IV. Desenvolvimento Sustentável:**

- Adoção de práticas sustentáveis durante a execução das obras, como o uso eficiente de materiais e a minimização do impacto ambiental.
- Contribuição para o desenvolvimento econômico local, atraindo investimentos e promovendo a valorização imobiliária, ao mesmo tempo em que mantém o compromisso com a sustentabilidade.

**V. Eficiência na Utilização de Recursos Públicos:**

- Otimização de custos por meio de um planejamento antecipado, garantindo uma alocação eficiente de recursos públicos.
- Cumprimento rigoroso de prazos e cronograma, evitando atrasos que poderiam resultar em custos adicionais ou impactar negativamente a comunidade.

**VI. Cumprimento de Normas e Padrões de Sustentabilidade:**

- Atendimento às normas e regulamentos de sustentabilidade, conforme estabelecido pelo Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013, e orientações do Tribunal de Contas da União (TCU).
- Garantia de que a obra está alinhada aos princípios de responsabilidade ambiental e social, promovendo um desenvolvimento equilibrado e consciente.

Este demonstrativo ressalta a abordagem abrangente do projeto, evidenciando como suas diversas facetas contribuem para a promoção de uma infraestrutura viária moderna, sustentável e que atende às demandas e expectativas da comunidade de Ferraz de Vasconcelos.

**13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;

- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

#### **14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

A decisão de realizar a adjudicação do objeto a uma única empresa vencedora, como parte do planejamento da contratação, é fundamentada na exigência de atestados de capacidade técnica por parte das licitantes. Essa abordagem visa garantir que a empresa contratada possua a experiência e expertise necessárias para a execução eficaz do objeto a ser contratado.

Ao solicitar atestados de capacidade técnica, a Administração Pública busca assegurar que a empresa vencedora tenha um histórico comprovado de realizar trabalhos semelhantes com sucesso. Essa condição contribui para a minimização de riscos, garantindo que a contratada possua a competência técnica necessária para enfrentar os desafios específicos do projeto em questão.

Adjudicar o objeto a uma única empresa permite uma gestão mais concentrada e simplificada do contrato. Isso favorece a coordenação eficiente das atividades, a manutenção do controle sobre a execução do projeto e a responsabilização direta da empresa vencedora pelo alcance dos resultados esperados.

Além disso, ao selecionar uma única empresa, a administração pública busca otimizar a eficiência do processo de contratação, reduzindo a complexidade administrativa associada à gestão de múltiplos contratos.

Em suma, a adjudicação única, respaldada pela apresentação de atestados de capacidade técnica, é uma estratégia que visa garantir a excelência na execução do projeto, proporcionando maior confiança na escolha da empresa contratada e promovendo a realização bem-sucedida do objeto licitado.

#### **15. IMPACTOS AMBIENTAIS**

A implementação do projeto de fresagem, recapeamento e pavimentação nas ruas de Ferraz de Vasconcelos tem o potencial de gerar impactos ambientais

que devem ser cuidadosamente considerados e mitigados. Abaixo estão os principais impactos ambientais associados à execução da solução proposta:

#### **I. Consumo de Recursos Naturais:**

- Impacto: A utilização de materiais para fresagem, recapeamento e pavimentação podem resultar em uma demanda considerável por recursos naturais, como agregados e asfalto.
- Mitigação: Adoção de práticas sustentáveis na escolha de materiais, privilegiando opções com menor impacto ambiental. Uso eficiente e reciclagem de materiais sempre que possível.

#### **II. Emissões Atmosféricas:**

- Impacto: A operação de equipamentos, veículos e a aplicação de revestimentos asfálticos podem resultar em emissões de poluentes atmosféricos.
- Mitigação: Implementação de medidas para redução de emissões, como a utilização de tecnologias mais limpas, manutenção adequada de veículos e equipamentos, e a aplicação de procedimentos que minimizem a dispersão de poeira.

#### **III. Geração de Resíduos:**

- Impacto: A fresagem e recapeamento geram resíduos asfálticos e materiais retirados das vias, que podem representar um desafio ambiental se não gerenciados adequadamente.
- Mitigação: Implementação de práticas de gestão de resíduos, incluindo a reciclagem dos materiais retirados, quando possível, e a disposição apropriada dos resíduos remanescentes

#### **IV. Alteração do Habitat Natural:**

- Impacto: A movimentação de equipamentos e a realização das obras podem causar alterações temporárias no habitat natural ao redor das vias.
- Mitigação: Adoção de práticas construtivas que minimizem o impacto nas áreas circunvizinhas, incluindo a implementação de barreiras físicas e ações de recuperação ambiental após a conclusão das obras.

#### **V. Consumo de Energia:**

- Impacto: A execução das obras pode demandar significativo consumo de energia, especialmente relacionado ao funcionamento de equipamentos pesados.
- Mitigação: Utilização de fontes de energia mais limpas sempre que possível, bem como a implementação de práticas de eficiência energética nos equipamentos e nas operações.

#### **VI. Alterações no Ciclo Hidrológico:**

- Impacto: A pavimentação pode impactar o escoamento de águas pluviais, influenciando o ciclo hidrológico local.
- Mitigação: Implementação de medidas para minimizar a impermeabilização do solo, como a instalação de sistemas de drenagem sustentável e a preservação de áreas permeáveis.

#### **VII. Impactos na Biodiversidade:**

- Impacto: A realização das obras pode ter efeitos temporários sobre a fauna local, afetando padrões de movimentação e hábitos de animais.
- Mitigação: Adoção de práticas que minimizem perturbações desnecessárias à fauna local, evitando áreas sensíveis durante determinadas épocas do ano.

A mitigação desses impactos ambientais deve ser incorporada no planejamento e execução do projeto, garantindo a conformidade com normas ambientais, regulamentos e princípios de sustentabilidade. Além disso, é crucial envolver órgãos ambientais, comunidade local e especialistas na implementação de estratégias eficazes para minimizar o impacto ambiental durante todas as fases do projeto.

### **16. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Com base nos estudos apresentados, particularmente na escolha da solução de mercado que incorpora critérios e práticas de sustentabilidade nesta Secretaria, conclui-se que a contratação é viável para atender às necessidades e interesses da mesma. A sugestão acima reflete um planejamento antecipado

de ações ou atividades pretendidas, evidenciando uma abordagem que busca otimizar custos e promover a eficiência na execução do projeto.

A inclusão de critérios e práticas de sustentabilidade demonstra um compromisso não apenas com as demandas imediatas do projeto, mas também com a responsabilidade ambiental e social. Essa abordagem sustentável contribui para a preservação do meio ambiente, promove a eficiência no uso de recursos e alinha as práticas da Secretaria com padrões mais elevados de responsabilidade corporativa.

O planejamento antecipado de ações e atividades evidencia uma visão estratégica na gestão do projeto. A otimização de custos, nesse contexto, não apenas visa a eficiência financeira, mas também considera a maximização do valor entregue, garantindo que os recursos sejam alocados de maneira inteligente para atender aos objetivos do projeto de forma abrangente.

Dessa forma, a proposta de contratação, alinhada a critérios de sustentabilidade e com um planejamento antecipado que busca otimização de custos, parece ser uma escolha estratégica e alinhada com as melhores práticas de gestão. Essa abordagem integrada visa não apenas atender às necessidades imediatas, mas também estabelecer bases sólidas para o sucesso contínuo da Secretaria.

Ferraz de Vasconcelos, 10 de janeiro de 2024.

**André Felipe Maia Alfonzo**

**Engenheiro Civil**

**CREA - 5070657923**

**Diretor do Dep. de Obras e Fiscalização**

**Secretaria Municipal de Obras**